

Archiv

für

pathologische Anatomie und Physiologie

und für

klinische Medicin.

Herausgegeben

von

Rudolf Virchow.

Zweiundfünfzigster Band.

Fünfte Folge: Zweiter Band.

Mit 10 Tafeln.

Berlin,

Druck und Verlag von Georg Reimer.

1871.

Inhalt des zweiundfünfzigsten Bandes.

Erstes Heft (16. Januar).

Seite

Zweites Heft (8. Februar).

Drittes Heft (21. März).

Viertes Heft (11. Mai).

Archiv
für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. LII. (Fünfte Folge Bd. II.) Hft. 1.

I.

Kriegstyphus und Ruhr.

Von Rud. Virchow.

Es ist noch nicht an der Zeit, die Statistik der Krankheiten aufzustellen, welche der gegenwärtige Krieg hervorgebracht hat. Aber schon wissen wir, dass Zehntausende und aber Zehntausende, welche die Waffen des Feindes verschont haben, von Seuchen heimgesucht sind, wie sie bis jetzt noch jeden länger dauernden Krieg begleitet haben. Die Erfahrungen von 1864 und 1866 hatten uns etwas verwöhnt. Die kurze Dauer dieser Kriege hatte uns vor der Entwicklung der gewöhnlichen Kriegsseuchen geschützt, und wenn nicht im letztgenannten Jahre die Cholera sich unter den Soldaten mit furchtbarer Schnelligkeit verbreitet hätte, so hätten wir uns in der That Glück wünschen können zu den verhältnissmässig geringen Verlusten, welche unsere Heere zu erleiden hatten. Der gegenwärtige Krieg hat ein Dogma nach dem anderen zerstört, welches die Leichtgläubigen errichtet hatten. Zuerst das Dogma, dass gegenüber den modernen Schusswaffen die Festungen veraltete und unbrauchbare Einrichtungen seien. Sodann das Dogma, dass die Kriege der Neuzeit immer kürzer werden würden, da die ungeheuren stehenden Heere zu schnellen Entscheidungen zwängen. Womit das weitere Dogma zusammenhing, dass die modernen Kriege nur noch Duelle der Armeen seien, neben denen das eigentliche Volk sich ganz friedlich und freundlich verhalten werde. Endlich

das Dogma, dass die schweren Feld- und Lagerseuchen nur noch der Geschichte angehörten.

Der Beginn des Feldzuges schien diese Vorstellungen zu rechtfertigen. Eine Reihe grosser und scheinbar entscheidender Schlachten führte das siegreiche Heer schnell in das Innere des feindlichen Landes. Zahlreiche Todte und Verwundete blieben hinter der Frontlinie, aber der Gesundheitszustand erhielt sich günstig. Die öffentlichen Berichte priesen das Wohlbefinden der Sieger. Aber plötzlich änderte sich Alles. Auf die offene Feldschlacht folgte der Belagerungskrieg. Um die Festungen sammelten sich Heereskörper von einer Grösse, wie sie niemals vordem zu ähnlichen Zwecken vereinigt gewesen sind. In Metz und Paris wurden Menschenmassen eingeschlossen und Monatelangen Entbehrungen ausgesetzt, wie sie in keiner Zeit geschichtlicher Erinnerung gleich zahlreich belagert worden sind.

Und nun erhoben sich auch die Seuchen. Zuerst auf dem viel geprüften Gebiete von Metz. Was ich schon vor drei Monaten (dieses Archiv Bd. LI. S. 128) mit Sorge ausgesprochen hatte, dass dieses alte Ruhr- und Typhusland von Neuem von den alten Leiden heimgesucht werden möchte, das hat sich in unerwartet heftiger und ausgedehnter Weise bestätigt. Unter den Hunderttausenden, welche den ehernen Gürtel um die jungfräuliche Feste schlossen, breitete sich zuerst die Ruhr aus, deren erste Spuren schon nach der Schlacht an den Spicherer Höhen hervorgetreten waren; ihr folgte der Typhus. Die improvisirten Hospitäler in Schulen und Hallen, die neu aufgeschlagenen Barracken füllten sich mit Kranken; endlose Züge von Leidenden wurden der Heimath oder wenigstens den weiter zurück eröffneten Spitälern zugeführt. Jeden Tag gingen von Novéant und Remilly neue Krankenzüge auf der Eisenbahn ab und schon Mitte October wurde die Zahl der Heimgesendeten auf 50,000 veranschlagt. Nicht minder litt die eingeschlossene Festung selbst. Als sie endlich übergeben wurde, fand man 25,000 Kranke und Verwundete.

Ich will nicht davon sprechen, was sich gegenwärtig um und in Paris zuträgt, denn die Nachrichten sind noch zu unsicher. Von Zeit zu Zeit kommt freilich sowohl von den Belagerern, als von den Belagerten die tröstliche Versicherung, es gehe Alles gut oder, was weniger günstig lautet, es bessere sich der Gesundheitszustand,

aber bald folgen wieder, namentlich aus privaten Quellen, andere Mittheilungen. Die Ruhr ist da, der Typhus ist da, und eine Familie nach der anderen hat Erkrankungs- oder Todesfälle der Ihrigen zu beklagen. Dazu kommt noch in Paris die schreckliche Verheerung durch die Pocken, welche schon lange vor dem Kriege der leichtsinnigen Bevölkerung entsetzliche Verluste beigebracht hatten.

Die Geschichte der Medicin oder, wie ich sie ein anderes Mal genannt habe, die Leidensgeschichte der Menschheit wird die Summen der unschätzbaren Opfer dieses Krieges neben den ungeheuren Ziffern der früheren Kriegsschäden zu verzeichnen haben. Möge sie aufmerksamere Leser finden, als bisher! und möchten diese Leser energische Vertheidiger der Lehre von der Nothwendigkeit des Friedens für das Gedeihen der Völker sein! Immerhin ist es als ein grosser Fortschritt zu betrachten, dass in den letzten Jahren die Männer des Friedens begonnen haben, auch aus der Geschichte der Medicin ihr Rüstzeug zu holen, dass also wenigstens der Anfang gemacht ist, diese reiche und so sorgfältig gehegte Schatzkammer der gesammten Menschheit zu öffnen. Aber ist es nicht wie eine herbe Ironie, dass gerade die Geschichte der Seuchen von Metz, auf Grund von Arbeiten, welche die dortige medicinische Gesellschaft veröffentlicht hat, als erstes Beispiel einer solchen Veröffentlichung gewährt worden war? Bereits vor zwei Jahren hat, wie ich im September berichtet habe, die internationale Friedensgesellschaft zu Paris das interessante Büchlein herausgegeben. Was hat es geholfen? Unsere nationalen Heisssporne forderten schon im Beginn des Kampfes den Krieg bis zur Neige, um, wie es hiess, „Zustände zu schaffen, welche die Friedfertigkeit des Nachbarvolkes besser, als bisher, verbürgen.“ Und doch war damals schon, als Schlussergebniss der Metzer Untersuchungen, gleichsam als düstere Vorahnung zu lesen: Victorieuses ou vaincues, les armées, sur leur passage, laissent une longue trace de douleur et de mort dont le souvenir se perpétue pendant plusieurs générations; là est peut-être la cause mystérieuse de ces haines instinctives qui existent entre certaines nations, haines qui ne s'effacent qu'à la longue par les relations du commerce et de l'industrie. (Guilhaumon, La guerre et les épidémies. p. 90).

Nichts ist bekanntlich schwieriger, als der Versuch, die Lehren der Geschichte für die Gegenwart wirksam zu machen. Die Massen empfangen diese Lehren nicht und die Staatsmänner vergessen sie

Wir haben nicht einmal das Recht, uns darüber zu wundern, denn in unserer eigenen Wissenschaft sehen wir nur zu oft dieselbe Vergesslichkeit hervortreten. Niemand kann die Geschichte gerade derjenigen beiden Seuchen, welche jetzt wieder unser Heer decimiren, verfolgen, ohne die schmerzliche Wahrnehmung zu machen, dass selbst die Erinnerung an die Thatsachen bis auf die letzte Spur aus dem Bewusstsein der Fachmänner verschwindet und dass es erst wieder neuer, harter, eigener Erfahrungen bedarf, um sie in das Gedächtniss zurückzurufen.

Bei Gelegenheit der ostpreussischen Hungersnoth habe ich in einem öffentlichen Vortrage dargelegt, wie vergesslich die allgemeine Meinung der Aerzte gewesen ist in Beziehung auf den Kriegstyphus. Ich erwähnte, dass, obwohl die napoleonischen Kriege die allerschwersten Typhus-Epidemien in ihrem Gefolge gehabt und dadurch unsägliches Elend weit und breit herbeigeführt hatten, doch zwei Generationen genügten, um selbst in der Wissenschaft die alte Kenntniss in den Hintergrund treten zu lassen (Ueber den Hungertyphus und einige verwandte Krankheiten. 1868. S. 4). Ich erinnerte daran, dass gerade während der letzten Kriegsjahre, um 1813, Petit und Serres die ersten sicheren Grundlagen der anatomischen Kenntniss des Typhus gelegt hatten, auf denen alsbald v. Pommer und Schönlein fortbauten, um das Verständniss des gewöhnlichen Typhus oder, wie ich kurzweg sagte, des Friedenstyphus in erfahrungsmässiger Weise weiter zu fördern. Allein über der Feststellung der Lehre von dem Unterleibstyphus ging allmählich das Wissen von dem eigentlichen Kriegstyphus verloren. Obwohl Schönlein selbst neben dem abdominalen Typhus den cerebralen, neben dem enanthematischen den exanthematischen lehrte, obwohl sich in Frankreich und namentlich in England und Irland, durch wiederholte traurige Erfahrung gekräftigt, das Wissen von zwei Formen oder Arten der Krankheit, dem Typhus (Typhus fever) und dem Typhoidfieber erhielt, so führte doch der in Deutschland immer allgemeiner werdende Gebrauch, im Gegensatze zu diesem Wissen gerade den Abdominaltyphus kurzweg Typhus zu nennen, nach und nach zu der Meinung, dass es ein Aberglaube sei, die Existenz eines zweiten Typhus zuzulassen. Die Einheitslehre siegte auch hier um ihrer Einfachheit und scheinbaren Bequemlichkeit willen.

Erst die oberschlesische Hunger-Epidemie brachte die unitarische

Bewegung zum Stehen. Ich selbst habe damals den Nachweis von dem Fehlen aller derjenigen anatomischen Veränderungen geliefert, welche den Abdominaltyphus charakterisiren (dieses Archiv 1848. Bd. II. S. 223. 1849. Bd. III. S. 182). Aber erst der Krimkrieg brachte den allgemeinen Umschlag; damals drang die Ueberzeugung durch, dass der sogenannte Petechialtyphus, das alte Fleckfieber nicht blos die Hungerseuche, sondern auch der eigentliche Prototyp des Feld- und Lagertyphus sei. So ist es denn, nicht ohne Grund, gekommen, dass, als die ersten Nachrichten von dem Auftreten des Typhus vor Metz uns erreichten, die allgemeine Befürchtung entstand, es möchte das durch seine grosse Ansteckungsfähigkeit so gefahrvolle Fleckfieber sein.

Schon in meinem Vortrage über den Hungertyphus (S. 18) habe ich erwähnt, dass allerdings in der Mehrzahl der Fälle der Kriegstyphus unzweifelhaft Fleckfieber sei, dass jedoch in einzelnen Epidemien selbst der napoleonischen Zeit, z. B. in der schweren Epidemie von Mainz 1813—1814, offenbar Abdominaltyphus geherrscht habe. Die Erfahrung von Metz hat ein neues und überaus lehrreiches Beispiel für dieses Vorkommen des Abdominaltyphus (Typhoidfieber) als Kriegstyphus geliefert. In einer kleinen Schrift über meine eigenen Wahrnehmungen vor Metz (Der erste Sanitätszug des Berliner Hülfsvereins für die deutschen Armeen im Felde. 1870. S. 15) habe ich erwähnt, dass als eigentlich daselbst herrschende Typhusform sich die abdominale herausstellte, obwohl einzelne Fälle durch die Ausdehnung des Exanthems den Verdacht des Fleckfiebers erregt hätten. Auch die späteren Erfahrungen, namentlich nach der Uebergabe von Metz, haben dieses Urtheil bestätigt, und es ist mir nicht bekannt geworden, dass seitdem irgendwo das Fleckfieber als eigentliche Epidemie beobachtet worden ist. Nur in Giessen wurde mir erzählt, dass dort Erkrankungen von exanthematischem Typhus an Wärterinnen vorgekommen seien. Indess auch der Abdominaltyphus bietet so zahlreiche Mannichfaltigkeiten seines Verlaufes dar, dass es in hohem Maasse geboten ist, gegenüber einzelnen Fällen alle Vorsicht des Urtheils zu bewahren. Namentlich die Zumischung des Malaria-Elementes, welches sich auch in diesem Kriege in zahlreichen Intermittens-Erkrankungen wirksam gezeigt hat, verwirrt das Bild des sogenannten Normalverlaufes des Typhus in zuweilen täuschender Weise.

Es ist an diesem Orte vielleicht gerathen, einige Bemerkungen vorzutragen, um gewisse, noch sehr verbreitete Vorurtheile in Beziehung auf die Beurtheilung der Typhen zu zerstreuen. Dazu gehört zunächst die Meinung über die Bedeutung des Exanthems. Nicht wenige Aerzte meinen, verführt durch den Namen des Petechialtyphus, dieser letztere charakterisire sich durch „eigentliche Petechien“, und als solche denken sie sich die jetzt gewöhnlich unter dieser Bezeichnung aufgeführten kleinen Blutaustretungen in die oberflächlichen Schichten der Lederhaut. Dies ist ein vollkommener Irrthum. Schon in meiner Analyse des oberschlesischen Typhus habe ich den historischen Nachweis geliefert (dieses Archiv Bd. II. S. 249), dass der Name der Petechien in der heutigen Sprache der Aerzte nicht mehr dasselbe bedeutet, wie früher, indem der aus der oberitalienischen Volkssprache herübergenommene Ausdruck der Peticulae, wie er durch Fracastoro in die wissenschaftliche Terminologie eingeführt ist, ursprünglich genau dasselbe bezeichnet, wie der spätere Ausdruck Roseolae, nehmlich flohstichähnliche Flecke (daher Morbus pedicularis s. peticularis). Dieses Exanthem, welches nach der Angabe Fracastoro's vom Volk auch Lenticulae oder Puncticula genannt wurde, war, soweit sich beurtheilen lässt, nicht wesentlich ein hämorrhagisches, sondern ein hyperämisches, und der Ausdruck Petechialtyphus stellte daher, wie ich ausführte, in gewisser Weise eine Tautologie dar, insofern ursprünglich das Wort Petechiae nicht bloss den Ausschlag, sondern die ganze Krankheit bezeichnete und insofern nach unserem jetzigen Wissen auch der gewöhnliche, abdominale Typhus ein solches Exanthem, die sogenannten Roseolae, zeigt.

Dass man überhaupt darauf gekommen ist, kleine oberflächliche Blutaustretungen im Gewebe der Lederhaut Petechien zu nennen, erklärt sich aus dem Umstande, dass in der That auch die Flohstiche, von denen der Name hergenommen war, ein hämorrhagisches Element enthalten. Der frische Flohstich setzt sich gleichsam aus zwei Bestandtheilen zusammen: einem dunkleren, durch kleine Blutaustretung bedingten Mittelpunkt, der freilich häufig fast verschwindend klein ist, und einem breiteren, helleren, bloss hyperämischen Hofe, der unter dem Fingerdrucke vorübergehend verschwindet. Dieser Hof erblasst schon nach einigen Stunden von selbst und es bleibt bald nur das nicht wegdrückbare Centrum übrig, welches

unter Umständen wie ein kleiner Purpura-Punkt erscheint. Mir selbst trat dieses „Exanthem“ in einer die Diagnose erschwerenden Weise zuerst im Jahre 1852 bei Gelegenheit der Hungersnoth im Spessart entgegen und ich habe damals schon die Gefahr von Verwechselungen erörtert (Würzburg. Verhandl. Bd. III. S. 159). Später, namentlich seit dem Jahre 1867, wo ich während zweier Epidemien einen grossen Theil der Fleckfieber-Kranken Berlin's auf meiner Abtheilung in der Charité zu behandeln hatte, bin ich ziemlich oft in der Lage gewesen, zu erwägen, ob das, was ich vor mir sah, wirkliche Flohstiche oder „spontane“ pathologische Erscheinungen waren. Denn der frische Flohstich gleicht der Roseola, der alte der „Petechie“ im modernen Sinne des Wortes. Jener unterscheidet sich von der Roseola durch das dichter rothe, nicht wegdrückbare Centrum; dieser von der Petechie durch seinen geringen Umfang, seine schärfere Umgrenzung und seine meist etwas schmutzige Färbung.

Lag also schon in der ursprünglichen Terminologie eine gewisse Verführung zu Irrthümern, so bildete sich im 17. u. 18. Jahrhundert aus Gründen, welche dem herrschenden Krankheitscharakter entflossen, mehr und mehr die Vorstellung aus, dass gerade der hämorrhagische Fleck das Wesentliche sei. In dem Maasse nehmlich, als der Skorbut sich ausbreitete und die mannichfachsten Blutaustretungen in Haut und Unterhaut mit sich brachte, stellte sich die Vorstellung fest, dass eine gewisse Verderbniss oder Fäulniss des Blutes, welche mit Dünnflüssigkeit (Leptomerie, Colliquation) desselben verbunden sei, den Grund zu den verschiedensten „Blutflecken“ lieferte. Allerdings erkannte man, dass nicht jede Art von „Fleckenkrankheit“ mit den anderen identisch sei, und es wurde der Morbus maculosus, die eigentlich sogenannte Blutfleckenkrankheit, von dem Fleckfieber mit Recht unterschieden. Aber der Gedanke, dass auch dem Fleckfieber ein fauliger und zersetzter Zustand des Blutes zu Grunde liege, wurde so sehr herrschend, dass der Name der Faulfieber (Febres putridae) ohne Anstand für das ganze Gebiet der Typhen in Anwendung kam. In dieser Zeit war es, wo auch der hämorrhagische Charakter der Petechien als selbstverständlich angenommen wurde, und seitdem ist diese Auffassung herrschend geblieben, so dass die Petechien in dem dermatologischen Schema unmittelbar neben die Purpura und in geraden Gegensatz gegen

die bloss hyperämischen Flecke der Roseola, der Masern u. s. w. gestellt wurden.

Gibt es denn aber eine bestimmte Typhusform, in welcher die hämorrhagische Petechie als diagnostisches Zeichen existirt? Durchaus nicht. Sowohl das Fleckfieber (Typhusfieber), als der Unterleibstyphus (Typhoidfieber) können mit „wahren“ Petechien einhergehen, und zwar pflegen beide Krankheiten, wenn sie es überhaupt thun, in einer etwas späteren Zeit ihres Verlaufes dieses Symptom zu zeigen. Bei dem oberschlesischen Typhus habe ich die Bedeutung der hämorrhagischen Flecken weitläuftiger behandelt (dieses Archiv Bd. II. S. 191, 250. Bd. III. S. 161, 175). Meine neueren Beobachtungen haben das dort Gesagte bestätigt. Zahlreiche Fälle von Petechialtyphus verlaufen ohne Petechien, nicht einmal die Mehrzahl zeigt dieselben, und wo sie vorkommen, haben sie nicht das mindeste Charakteristische. Denn auch der Abdominaltyphus bringt oft genug Petechien hervor, und ich wüsste nicht, durch welches Merkmal sich seine Petechien von denen des Petechialtyphus unterscheiden. Mag man daher immerhin dieser Erscheinung einen gewissen Werth beilegen, eine eigentlich diagnostische Bedeutung hat sie nicht. Das Auffinden oder Nichtauffinden hämorrhagischer Blutflecken sollte daher keinen Einfluss auf die Stellung der Diagnose ausüben. Dazu kommt, dass nicht nur beide Arten von Typhus Petechien zeigen können, sondern dass auch zahlreiche andere Krankheiten sei es gelegentlich, sei es constant, dieselben hervorbringen (Mein Handb. der spec. Path. u. Ther. I. S. 245).

Für die Diagnose des Typhus haben somit die bloss hyperämischen Flecke eine ungleich grössere Bedeutung. Sie finden sich bald in der gewöhnlichen, mehr zerstreuten und isolirten Roseola-Form, bald in der dichteren, durch zahlreichere und grössere Eruptionen ausgezeichneten Masern-Form, so dass geradezu Verwechselungen mit Masern-Exanthem möglich sind. Auch diese Flecken habe ich sowohl ihrer Beschaffenheit, als ihrer Erscheinungszeit nach bei der oberschlesischen Epidemie eingehend erörtert und ihre Natur gegenüber anderen Beobachtern genauer dargelegt (dieses Archiv Bd. II. S. 187, 240. Bd. III. S. 165, 172). Ich bin noch jetzt, nachdem ich so zahlreiche Gelegenheit gehabt habe, Fleckfieber-Kranke zu beobachten, ausser Stande, eine constante Differenz zwischen der Roseola des Abdominaltyphus und den „Petechien“

des Fleckfiebers, wie sie manche Autoren angeben, zuzulassen. In beiden Fällen ist es im Wesentlichen roseoläres Exanthem, bedingt durch multiple Capillarhyperämien der Haut, welche nicht an die Haarbälge gebunden sind. Anfangs ist die Röthe ganz wegdrückbar; später tritt, wahrscheinlich durch theilweisen Austritt des Hämatins aus den Blutkörperchen und Imbibition desselben in die Gewebe, eine dunklere, nicht mehr ganz unter dem Fingerdrucke verschwindende Färbung ein. In dem Fleckfieber pflegt das Exanthem stark, dicht und weit verbreitet zu sein, und ich bemerke in Beziehung auf die Diagnose ausdrücklich, dass ich auch in unseren neueren Epidemien mehrmals Roseola am Gesicht, selbst an der Stirn, sowie an Handtellern und Fusssohlen gesehen habe, dass also eine Beschränkung auf den Rumpf und die dem Rumpfe näher liegenden Abschnitte der Extremitäten keineswegs zu den constanten Unterscheidungs-Merkmalen von den Masern gehört. Im Abdominaltyphus dagegen ist das Exanthem in der Regel schwach, vereinzelt und auf gewisse Gegenden, wie namentlich die obere Bauch- und untere Brustgegend, beschränkt. Aber es gibt doch auch unzweifelhafte Fälle von Abdominaltyphus, in denen das Exanthem überaus stark ist. Die einzelnen Flecken sind dann grösser, stärker gefärbt, zuweilen im Centrum etwas geschwollen (erhaben), und sie finden sich in weiter Verbreitung über den Körper. Erwägt man endlich, dass es umgekehrt im Fleckfieber nicht allzu selten vorkommt, dass das Exanthem schwach und spärlich ist, so wird man einerseits zugestehen, dass beide Arten, der Abdominaltyphus und das Fleckfieber, gleichberechtigt sind, als exanthematische Krankheiten aufgefasst zu werden, andererseits erkennen, dass das Exanthem allein, ohne Berücksichtigung der anderen Merkmale, kein entscheidendes, kein im strengen Sinne pathognomonisches Symptom darstellt. Eine besonders starke Eruption, zumal an den Extremitäten und eingeleitet oder begleitet von einer ausgedehnten, diffusen, raschartigen Hauthyperämie muss jedesmal den Verdacht erregen, dass man das Fleckfieber vor sich hat, indess entbindet diese Erscheinung nicht von der Nothwendigkeit, auch die übrigen Symptome in Betracht zu ziehen.

Da nach einzelnen Angaben, die mir auf dem Kriegsschauplatze gemacht wurden, auch Fälle von Recurrens daselbst vorkamen, so will ich besonders erwähnen, dass ich in dieser Krankheit allerdings

einigemal hämorrhagische „Petechien", niemals jedoch roseoläre oder masernartige Flecke gesehen habe. Seit 1868 sind auf meiner Krankenabtheilung zahlreiche Recurrens-Kranke behandelt worden. Ueber einen Theil derselben hat früher Obermeier (dies. Arch. Bd. XLVII. S. 175) berichtet. Auch die englischen Berichterstatter betonen überall den Mangel des Exanthems, und wenn Murchison (Die typhoiden Krankheiten. Deutsch von Zülzer. S. 315) ausdrücklich hervorhebt, dass er nur 4 Fälle angegeben fände, in denen ein Exanthem ähnlich dem des Flecktyphus zugegen gewesen sein soll, so ist es in der That kaum zu verstehen, dass er hartnäckig bei dem durch Jenner in die Literatur eingeführten Irrthum stehen bleibt, es sei die oberschlesische Epidemie von 1847—48 überwiegend eine Recurrens-Epidemie oder wenigstens ein Gemisch von Fleckfieber und Recurrens gewesen (ebendas. S. 316). Da ich das Ende dieser Epidemie nicht gesehen habe, so kann ich nicht dafür stehen, ob sich schliesslich, was sich ja so oft bestätigt, an die Fleckfieberseuche eine Recurrens-Epidemie angeschlossen hat; bestimmte Thatsachen dafür sind mir jedoch nicht bekannt geworden. Die eigentliche Hungerepidemie war durch ein so ausgezeichnetes Exanthem charakterisirt, wie man es nur irgend sehen kann, und wenn ich mich über die Frage der Constanz dieser Erscheinung vorsichtig ausgedrückt habe (dieses Archiv Bd. II. S. 189), so geschah es nur desshalb, weil mir zahlreiche Kranke in späteren Stadien ihrer Erkrankung vorkamen, welche früher nie beobachtet worden waren und welche selbst keine sicheren Angaben zu machen wussten. Murchison betont als entscheidend für die Beurtheilung der oberschlesischen Epidemie den frühen Eintritt des Exanthems und führt als Zeit des Eintritts den 2. oder 3. Tag an. Allein diese Angabe ist an sich unrichtig. Ich bezeichnete ausdrücklich (dies. Arch. Bd. II. S. 188) den 3. bis 5. Tag als die Eruptionszeit. Allerdings habe ich später, auf erhobene Einsprache, durch specielle Angaben noch weiter erhärtet, dass allerdings schon am 3. Tage das Exanthem bemerkt worden ist (dieses Archiv Bd. III. S. 165), indess kann dies nicht so gedeutet werden, als hätte ich den 3. oder gar, zu welcher Annahme durchaus kein Grund vorliegt, den 2. Tag als regelmässigen Eruptionstag hinstellen wollen. Meine Beweise galten desshalb dem 3. Tage, weil der 4. und noch mehr der 5. Tag nicht angezweifelt waren. Ich erwähne darum auch jetzt besonders, dass ich auch in

den neueren Epidemien einige Fälle dieser frühen Eruption habe feststellen können. Zülzer (Beiträge zur Aetiologie und Pathologie der typhoiden Krankheiten. 1870. S. 163) berichtet sogar von einem Fall, wo am 2. Tage reichlich Roseola sich zeigte, und Jacquot (Du typhus de l'armée d'Orient. 1858. p. 169) lässt im Krimkriege die Eruption vom 2. bis zum 5. Tage auftreten. Wenn nun Murchison zugesteht, dass sowohl er selbst, als andere englische Beobachter das Exanthem schon am 3. Tage gesehen haben, wenn ein so zuverlässiger Beobachter, wie Peacock sogar von dem 2. Tage spricht (Murchison a. a. O. S. 107), so mag man immerhin den 4. Tag als den regulären bezeichnen, aber eine Differenz zwischen der oberschlesischen Epidemie und dem eigentlichen Fleckfieber wird dadurch nicht hergestellt. Vielmehr muss die auch von deutschen Schriftstellern, namentlich von Griesinger (Mein Handb. der Spec. Path. u. Ther. 1864. Bd. II. 2. S. 276) angenommene Auffassung, die oberschlesische Hungerepidemie habe irgend eine wesentliche Beimischung von Recurrens gehabt, für ihre Akme-Zeit bestimmt zurückgewiesen werden.

Das entscheidende Kriterium zwischen Fleckfieber und Abdominaltyphus ist bekanntlich der anatomische Zustand des Darms und der Mesenterialdrüsen. Leider ist dieser Zustand mit voller Sicherheit erst nach dem Tode festzustellen und daher hat es für die Ermittelung des Charakters einer Epidemie eine so grosse Bedeutung, durch wirkliche Autopsie wenigstens bei einigen Fällen eine wirkliche Sicherheit zu erlangen. Für die jetzige Kriegsepidemie ist der Nachweis durch eine gewisse Zahl von Sectionen, welche an den Leichen solcher Soldaten gemacht wurden, die nach Berlin gebracht und hier gestorben waren, geliefert worden. Ausgedehnte markige Wucherungen an den lymphatischen Apparaten des unteren Dünndarms, zum Theil auch des Dickdarms, Geschwüre und Narben sind aufgefunden worden. Während des Lebens haben wir keine unzweifelhaften Zeichen dieser Veränderungen. Die Durchfälle und die Gasentwicklung in den Därmen sind gewiss bemerkenswerth, zumal wenn sich Flüssigkeit und Gas gerade an der hauptsächlich befallenen Stelle, dem unteren Ileum und dem Coecum finden und dort das bekannte Ileocöcalgeräusch erzeugen. Allein specifisch ist dieses Geräusch auch nicht, vielmehr kann es in ganz ähnlicher Weise im Fleckfieber vorkommen.

In dieser Beziehung möchte ich einem anderen gleichfalls sehr

verbreiteten Vorurtheile entgegentreten. Noch aus der Zeit der naturhistorischen Schule hat sich vielfach die Meinung erhalten, als sei die Typhus-Diarrhoe hauptsächlich abhängig von der Bildung der Geschwüre und als werde die diarrhoische Flüssigkeit wesentlich an den Geschwürsflächen abgesondert. Nichts ist irrthümlicher. Schon im Jahre 1847 habe ich hervorgehoben (dieses Arch. Bd. I. S. 249), dass sowohl bei Typhus, als bei Tuberkulose die Zahl oder Grösse der Geschwüre keinen nachweisbaren, directen Zusammenhang mit dem Durchfall hat, und dass die flüssigen Stuhlgänge keineswegs Absonderungen der Geschwürsflächen sind, sondern ihren Ursprung dem gleichzeitig bestehenden Intestinal-Katarrh verdanken, dessen Spuren sich oft genug weit über die Region der Geschwüre hinaus erstrecken. Es ist eben die Oberfläche der Schleimhaut und zwar die unversehrte Oberfläche als das eigentliche Secretionsorgan zu betrachten, und man muss sich das Darmleiden bei Abdominaltyphus in zwei ganz verschiedene Bestandtheile zerlegen, die wenigstens relativ unabhängig von einander sind: die katarrhalische Affection der Schleimhaut, welche oft den ganzen Dünndarm bis zum Magen hinauf betrifft, und die progressive Wucherung der lymphatischen Apparate, welche die solitären und Peyer'schen Follikel (nebst den mesenterialen Lymphdrüsen) betrifft und zwar vorwiegend im untersten Abschnitte des Ileum. Beide Arten von Affection sind also räumlich ebenso verschieden, als physiologisch, der Natur des Vorganges nach.

Schon bei dem oberschlesischen Fleckfieber habe ich das Vorkommen starker Intestinalkatarrhe, sogar mit einfacher Follikelschwellung, nachgewiesen (dies. Arch. Bd. II. S. 218, 239). In unseren neueren Berliner Epidemien von Fleckfieber habe ich Durchfälle von ganz ungewöhnlicher Heftigkeit gesehen, bei denen es, wie in der Cholera, vorkam, dass in dem frischen Stuhl zusammenhängende Fetzen wohl erhaltenen Cylinderepithels in grosser Menge enthalten waren. Es ist dies um so mehr bemerkenswerth, als in der Cholera-Epidemie von 1866 es geradezu in Zweifel gezogen worden ist, dass solche Epithel-Ablösungen vorkommen. Ich habe sie bei der Cholera in ganz ausgezeichneter Weise gesehen (Medicinische Reform 1848. S. 28), und wenn sie nicht immer zu beobachten sind, so erklärt sich dies hinreichend aus dem Umstande, dass das Dünndarm-Epithel sich schon auf seinem Durchgange durch den Dickdarm häufig so zer-

setzt, dass nur noch undeutliche oder geradezu unkenntliche Trümmer davon in den Stuhl übergehen. Gerade bei dem Abdominaltyphus, jedoch zuweilen auch beim Fleckfieber sind diese Zersetzungen und die damit verbundene Gasentwicklung so stark, dass es nicht zu verwundern ist, wenn keine einzige Epithelialzelle unverletzt in den Stuhl gelangt. [1])

Gewöhnt man sich daran, die Frage der Diarrhoe von der Frage der Geschwüre zu trennen, so hat man doch erst einen Schritt zur Klärung der Verhältnisse gethan. Es ist nöthig, auch den anderen zu thun. Ich habe gleichfalls schon im Jahre 1848 bemerkt, dass das Geschwür überhaupt nicht die Hauptsache beim Abdominaltyphus sei, dass es vielmehr häufig gar nicht zur Geschwürsbildung komme, da „eine Resorption des Exsudats im Stadium der markigen Infiltration möglich ist" (dies. Arch. Bd. II. S. 244). Diese etwas beiläufige Bemerkung, obwohl später wiederholt (Geschwülste II. S. 580), und von meinen früheren Assistenten und Schülern weiter ausgeführt, hat die Beachtung, welche sie in hohem Maasse verdient, nicht gefunden. C. E. E. Hoffmann (Untersuchungen über die path. anat. Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869. S. 62, 109) hat eine genauere Schilderung der „Rückbildung" beim Abdominaltyphus versucht. Seine Darstellung hat jedoch gleichfalls nicht ihre volle Wirkung gethan, vielleicht desshalb, weil er auch die Geschwürsbildung als eine Art der „Rückbildung" aufführt und dadurch beiden Vorgängen eine höchst zweifelhafte Stellung anweist. Klebs (Handb. der path. Anat. 1869. S. 254) erwähnt, was übrigens schon Rokitansky angab, die Resolution der Geschwürsränder; Rindfleisch (Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. Leipzig. 1867—69. S. 304) führt den Vorgang ganz allgemein auf Fettmetamorphose und eine der Chylification ähnliche Resorption zurück. Jedenfalls herrscht bei den Praktikern noch vielfach die Meinung, die Geschwürsbildung sei der regelmässige Ausgang des localen Typhusprozesses im Darm, und wenngleich in der neuesten Zeit die meisten Autoren wenigstens die Möglichkeit einer Resorption ohne Geschwürsbildung erwähnen, so scheinen sie doch durchweg die Ansicht zu hegen, dass dies mehr ein Ausnahmefall sei, der keine grosse Bedeutung habe.

[1]) Es lassen sich jedoch unter Umständen selbst bei Leichen von Abdominaltyphus Fetzen von Dünndarm-Epithel im Dickdarm auffinden (Würzb. Verh. Bd. IV. S. 86).

Wenigstens bemerkt man nicht, dass sie diesem Falle bei ihren Betrachtungen über den Verlauf der Krankheit im Ganzen eine erhebliche Aufmerksamkeit schenken: die Periode der Verschwärung wird fast überall als ein regelmässiger und beständiger Abschnitt in der Geschichte des Typhus behandelt.

Dieser Auffassung möchte ich im Interesse einer wissenschaftlichen Beurtheilung der Krankheit und noch mehr im Interesse einer hoffnungsvolleren Kritik der Behandlung der Kranken auf das Entschiedenste entgegentreten. Die Resorption oder, wie man vielleicht noch besser sagt, die Resolution sollte als der normale Ausgang des Localprozesses beim Abdominaltyphus angesehen werden, so gut wie bei der Pneumonie oder Peritonitis. Allerdings handelt es sich bei ihm nicht, wie ich im Jahre 1848 noch annahm, um ein einfaches Exsudat. Ich habe seitdem den Nachweis geführt, dass die markige Infiltration von Anfang an durch eine zunehmende Anhäufung lymphatischer Elemente, welche den normalen Drüsenzellen der Lymphapparate gleichen, gebildet wird, und dass diese Anhäufung zuerst in den Follikeln, später jedoch auch in ihrer Umgebung, ja selbst bis in die Subserosa hinein, also in heteroplastischer Weise erfolgt (Würzb. Verhandl. 1850. Bd. I. S. 86. Wiener med. Wochenschrift 1856. No. 2. S. 17. Geschwülste II. S. 579). Dieser Veränderung der Follikel entspricht ganz genau die markige Schwellung der Gekrösdrüsen, und es ist von hohem Interesse, diesen Parallelismus nicht aus dem Auge zu verlieren. Denn gerade an den Gekrösdrüsen ist die Resolution unzweifelhaft die Regel. Selbst in denjenigen Fällen, wo es am Darm zur Geschwürsbildung kommt, erleiden die genannten Drüsen nur ausnahmsweise eine entsprechende Veränderung; in der übergrossen Mehrzahl aller Fälle verharren sie auf dem markigen Zustande und bilden sich von demselben allmählich, und zwar unmittelbar, wieder zu einem relativ normalen Zustande zurück.

Diese Resolution spricht sich deutlich dadurch aus, dass die Zahl der Lymphzellen nach und nach abnimmt und dass dieser Abnahme entsprechend, die ganze Drüse ihre pralle Schwellung verliert, kleiner wird (abschwillt) und eine schlaffe, „relaxirte“, aufgelockerte Beschaffenheit annimmt. Schwieriger ist es zu sagen, auf welche Weise die Zellen beseitigt werden. Allerdings bemerkt man fettige Metamorphose, jedoch erreicht diese selten eine be-

trächtliche Höhe, und es ist daher fraglich, ob nicht neben derselben oder vielleicht auch ohne dieselbe eine Abschwellung einfach dadurch vermittelt wird, dass eine Zelle nach der anderen durch den Lymphstrom fortgeführt wird. Dieser Zweifel über den feineren Mechanismus der Abschwellung ändert jedoch das grobe Resultat, dass überhaupt eine directe Resolution erfolgt, in keiner Weise, und man darf unbedenklich anerkennen, dass, was so augenfällig an den Gekrösdrüsen zu beobachten ist, auch für die markige Schwellung der Peyer'schen und solitären Drüsen gilt.

Bevor wir diese letztere noch weiter besprechen, wird es nützlich sein zu erwähnen, dass die Vergleichung der erkrankten Gekrösdrüsen zugleich von grosser Wichtigkeit für die Beurtheilung des Ausganges in Ulceration ist. Bei einer solchen Vergleichung sieht man, was freilich auch ohne dieselbe zu erkennen ist, jedoch lange nicht so augenfällig hervortritt, dass es überhaupt unrichtig ist, von einem Ausgange in Verschwärung, wie von einem der Resolution coordinirten Ereigniss zu sprechen. Vielmehr tritt sowohl an den Gekrösdrüsen, wie an den Darmfollikeln zunächst eine Metamorphose der markig geschwollenen Theile ein, welche ich Anfangs (dies. Arch. Bd. II. S. 244) auf nekrotisirende, diphtheritische Exsudate bezogen hatte, welche ich jedoch später (Würzb. Verh. Bd. I. S. 86, Bd. II. S. 73) als eine tuberkelartige oder, wie ich es in mehr objectiver Weise ausdrückte (ebendas. Bd. III. S. 99), als eine käsige, mit Absterben und Eindickung der Elemente einhergehende Umwandlung nachwies. Das Product dieser Umwandlung ist der schon seit langer Zeit sogenannte Typhusschorf (Sphacelus typhosus), nicht das Geschwür, welches vielmehr erst entsteht, wenn der Schorf sich ablöst. Es liegt daher auf der Hand, dass man von einem Ausgange in Mortification oder Nekrose, aber nicht einfach von einem Ausgange in Ulceration sprechen muss. Läge die Typhusmasse an der äusseren Haut, so ist gar kein Zweifel, dass man diesen Ausgang unter das Capitel der Gangrän gebracht haben würde.

Die Beschaffenheit des Typhusschorfes, der sowohl die neugebildeten Lymphzellen, als die alten Gewebe der befallenen Stellen umfasst, verändert sich am Darm so schnell, dass dadurch sein ursprüngliches Aussehen vollständig schwindet und man leicht ein falsches Bild von ihm gewinnt. Einerseits geräth der Schorf nehm-

lich sehr bald in wirklich faulige Veränderungen: seine weicheren Bestandtheile zerfallen und erweichen, die festeren werden schlaff, brüchig, und während die ersteren allmählich wegfliessen, bleiben die letzteren in Form eines welken Fetzens oder Lappens zurück. Andererseits infiltriren in das erste Stück alle möglichen, im Darminhalt befindlichen, gelösten Stoffe, namentlich ganz regelmässig Gallenfarbstoff; der Schorf färbt sich dadurch gelb oder braun, und wenn die Zersetzung fortschreitet, grün. Indess auch andere Stoffe tränken das lose Gewebe, so namentlich das in Arzneiform dargereichte Eisen, welches zuweilen sämmtliche vorhandenen Typhusschörfe dintenschwarz färbt. Niemand, der die so veränderten Schörfe sieht, ohne den ganzen Hergang zu kennen, wird daran denken, dass dieselben ursprünglich gelbweisse, feste, trockene und nur wenig brüchige Körper von sehr solider Beschaffenheit darstellten.

Diese Körper sieht man sehr schön in den Gekrösdrüsen, wenn der seltenere Fall eintritt, dass auch in ihnen die markige Lymphmasse abstirbt. Hier fehlt der Contact mit dem in Zersetzung begriffenen und selbst stark gefärbten flüssigen Darminhalte, und der käsige Körper erhält sich längere Zeit unverändert, wie der skrofulöse oder tuberkulöse Käse. In der That hat eine solche typhöse Gekrösdrüse mit käsiger Einsprengung eine oft überraschende Aehnlichkeit mit gewissen skrofulösen oder tuberkulösen Drüsen. Gewöhnlich geht nehmlich nicht die ganze Drüse die käsige Veränderung ein. Manchmal sind es ganz kleine Stellen, eine oder mehrere, und zwar häufiger an der dem Darm zugewendeten Seite, peripherisch, dicht unter der Kapsel gelegen. Seltener sind es grössere Abschnitte der Drüse, welche die Veränderung eingehen, doch kommt es vor, dass selbst der grösste Theil des ganzen Drüsenkörpers käsig eingedickt wird. Aber auch in diesen schwereren Fällen beschränkt sich die Veränderung auf eine oder einige Gekrösdrüsen, gewöhnlich diejenigen an dem Ileocöcalstrang dicht an der Bauhinischen Klappe; alle übrigen verharren in der markigen Schwellung und erfahren nachher eine einfache Resolution.

An den käsigen Stellen der Gekrösdrüsen lässt sich zugleich am Klarsten der weitere Gang des Prozesses verfolgen. Wie an anderen Gangränheerden, bildet sich auch hier um die käsige Stelle oder, wie wir ohne Weiteres sagen können, um den Schorf eine

begrenzende Entzündung: unter Anhäufung von wirklichem Eiter entsteht ein Spalt zwischen dem Schorf und der Umgebung, der Schorf wird allmählich lose, und das endliche Resultat ist die Bildung eines furunculären Drüsenabscesses. Liegt der Schorf ganz peripherisch, so greift die begrenzende Entzündung auf die Kapsel und zuweilen schon frühzeitig auf die bedeckende Serosa über, und es entwickelt sich eine partielle Peritonitis mesenterica mit exsudativen Producten. Diese können adhäsiv werden und dann führt der Prozess entweder zur finalen Abkapselung des Schorfes, oder zur Perforation z. B. in ein angelöthetes Darmstück.

Ganz ähnlich ist auch der Hergang am Darm. Auch hier wird der Schorf, gleichviel ob er noch unverändert, oder schon in der angegebenen Weise alterirt ist, durch eine begrenzende Eiterung abgelöst. Nur ist der Eiter schlecht, da er gleichfalls frühzeitig von dem Darminhalte durchtränkt wird; er zersetzt sich und seine Elemente zerfallen. Die Ablösung des Schorfes geschieht daher langsam und oft bleibt er noch lange an gewissen festeren Gewebstheilen, wie an einem Stiele sitzen, trotzdem dass der grössere Theil seiner Substanz schon abgefault ist. Das Geschwür, welches durch die Demarkation entsteht, reinigt sich endlich durch Exfoliation der letzten Fetzen.

Auch am Darm kann der Schorf und demnach auch das um ihn herum entstehende Geschwür so gross sein, wie die vorhandene markige Schwellung. War ein Solitärfollikel erkrankt, so entsteht ein kleineres Geschwür; waren ganze Peyersche Haufen erkrankt, so können die Geschwüre ganz gross, und der Lage und Gestalt dieser Haufen entsprechend, längsoval oder rundlich sein. Aber in der Mehrzahl der Fälle sind die Geschwüre kleiner als die Peyerschen Haufen: sie nehmen nur einen oder einige kleinere oder grössere Abschnitte der Haufen ein. Es erklärt sich dies aus zwei Umständen. Einmal kommt es vor, dass trotz totaler markiger Schwellung der Peyerschen Haufen doch nur Theile dieser Schwellung mortificirt werden. In diesem Falle entstehen von den Mortificationsstellen aus Geschwüre, welche vernarben können, während der Rest der markigen Schwellung zur Resolution gelangt. — Zum andern geschieht es, dass auch die markige Schwellung nicht die ganze Ausdehnung der Peyerschen Haufen betrifft, sondern ihrerseits höchst partiell auftritt. Auf Haufen von $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll

Länge findet man markige Hügel von 2—3 Linien Durchmesser, manchmal 2, 3 und mehr. In dem einen, wie in dem andern Falle ist begreiflicherweise Grösse und Zahl der Geschwüre ganz verschieden von der Grösse und Zahl der befallenen Haufen, was für die vergleichende Diagnose der Darmgeschwüre wohl zu berücksichtigen ist. Jedoch auch in dem letzteren Falle geht keineswegs die ganze markige Masse in das Geschwür auf; in der Regel bleibt ein markiger Ring oder Randwulst stehen, der sich gleichfalls durch Resolution zurückbildet.

Finden wir somit schon zwei verschiedene Fälle, wo neben wirklicher Geschwürsbildung eine Resolution der nicht käsig gewordenen Typhusmasse eintritt, so ist doch damit die Reihe der gewöhnlichen Vorkommnisse nicht zu Ende. Vielmehr ist ein dritter Fall sehr häufig, ja fast regelmässig, dass nehmlich an manchen oder vielen markig geschwollenen Stellen überhaupt keine Mortification, keine käsige Metamorphose und auch keine Geschwürsbildung stattfindet, diese Stellen vielmehr in toto sich resolviren, während an anderen Follikeln oder Haufen Geschwüre entstehen. Insbesondere pflegen die höher im Laufe des Ileum gelegenen Stellen nicht zu ulceriren, während die tieferen eine grössere Neigung zur Verschwärung zeigen. Es kommt selbst in tödtlichen Fällen gar nicht selten vor, dass eine ganz geringe Zahl von Geschwüren vorhanden ist, z. B. 5 oder 6, während die Zahl der Erkrankungsstellen das Doppelte oder Dreifache beträgt.

Haben wir nun einen Grund zu vermuthen, dass in den nicht tödtlichen Fällen, in Fällen, wo vielleicht eine sehr prompte Genesung eintritt, die Geschwürsbildung und die Vernarbung vorherrschen? oder liegt es nicht weit näher anzunehmen, dass, je leichter ein Fall ist und je schneller er zur Genesung schreitet, die Verschwärung eine untergeordnete Erscheinung ist? Ich gebe nicht so weit, zu schliessen, dass in den leichten Fällen überhaupt keine Verschwärung vorkommt, denn die Geschichte des sogenannten Typhus ambulatorius lehrt uns, dass trotz sehr geringfügiger Allgemeinstörungen doch sehr grosse und zahlreiche Darmgeschwüre vorhanden sein können. Aber die Frage wird doch erlaubt sein, ob nothwendig in jedem Falle von Abdominaltyphus Geschwüre entstehen müssen, oder ob nicht derselbe Vorgang der Resolution ohne Verschwärung, der gewöhnlich an vielen Stellen des Darms

vorkommt, sich auch einmal an allen Stellen zeigen könne. Natürlich lässt sich die Antwort auf diese Frage nicht auf anatomischem Wege allein geben, denn nach der Resolution ist das typhös erkrankte Gewebe nicht mehr so charakteristich verändert, dass man den voraufgegangenen Zustand sicher zu erkennen vermag. In Berücksichtigung der klinischen Beobachtungen über den Verlauf des Typhus mitior und der Febricula typhosa wird man aber wohl kaum zweifeln können, dass solche nicht ulceröse Fälle vorkommen.

Diese Ausführungen werden hoffentlich dazu beitragen, das Verständniss der gegenwärtigen Kriegesepidemie zu erleichtern. Ich kann sie jedoch nicht schliessen, ohne noch einen Punkt berührt zu haben, der nicht mindere Bedenken an sich trägt. Wiederholt höre ich von Uebergängen zwischen Typhus und Ruhr auf dem Kriegsschauplatze. Wie mir scheint, beruhen diese Angaben auf offenbaren Missverständnissen, und diese wiederum folgen nicht zum kleinsten Theile aus einer gewissen Unsicherheit in der Kenntniss der Ruhr.

Schon mehrmals habe ich mir Mühe gegeben, den Unterschied zwischen den klinischen und anatomischen Bezeichnungen der Krankheiten in das Bewusstsein der Aerzte zurückzuführen. Wie Apoplexie und Pertussis, so ist auch Dysenterie eine klinische Bezeichnung. Mag immerhin eine bestimmte Localbeziehung zu einem gewissen Theile oder Organe des Körpers, dem Darm, darin mitenthalten sein, immerhin basirt der Begriff der Dysenterie auf der Zusammenfassung zweier klinischer Symptome, des Tenesmus und der Diarrhoe. Auch die Unterscheidung einer weissen, rothen und brandigen (schwarzen) Ruhr ändert in der Sache nichts. Erst das Bestreben, die Krankheit zu localisiren, ihr eine Sedes zu suchen, führt dahin, sie auf eine Entzündung des Colon und Rectum zu beziehen, und sie als Colitis und Proctitis zu bezeichnen. Allein abgesehen davon, dass die Ruhr gelegentlich, wenn auch selten, einen grossen Theil des Ileum befällt, so ist offenbar nicht jede Colitis oder Proctitis eine dysenterische. Man musste also genauere Untersuchungen über die Besonderheit gerade dieser Colitis machen. So kam Schönlein dahin, die Dysenterie neben der Angina gangraenosa und dem Croup, ja neben dem Nosocomialbrand und der Metritis septica unter die Neurophlogosen zu stellen, und Roki-

tansky wurde so sehr von der Eigenart des Prozesses überzeugt, dass er (Handb. der path. Anat. Wien 1842. Bd. III. S. 265, 559) kein Bedenken trug, eine puerperale Erkrankung der Schleimhaut des Uterus geradezu als puerperale Uterinalruhr zu bezeichnen. Hier beginnt, wie leicht ersichtlich, die Verwechselung des klinischen mit dem anatomischen Begriffe. Denn es sollte nicht gesagt werden, dass am Uterus Tenesmus und flüssige Absonderungen einträten, sondern dass eine gewisse anatomische Veränderung an seiner Schleimhaut auftrete. Rokitansky verglich dieselbe der Corrosion durch ätzende Säuren und er schien geneigt, sie auf eine im Körper entstandene Säure zu beziehen. Welcher Natur war nun diese Veränderung? Ich habe gezeigt, dass sie mit derjenigen übereinstimmt, für welche Bretonneau an der Rachenschleimhaut den Namen der Diphtheritis erfunden hat. Nachdem ich diesen Namen, der von Anfang an einen bestimmten anatomischen Werth hatte, (denn er bedeutete pseudomembranöse Entzündung,) verallgemeinert und die nekrotisirende (brandige) Eigenschaft der betreffenden Prozesse, sowie ihre Verwandtschaft mit der Nosocomialgangrän erwähnt hatte (dies. Arch. Bd. I. S. 253), zeigte ich, dass sowohl bei der Cholera, als bei der Ruhr diphtheritische Prozesse in grosser Häufigkeit und Verbreitung vorkommen (Med. Reform 1848. S. 64 fg.). Ich wies ferner nach, dass auch die über Darmstrikturen eintretende Enteritis häufig eine diphtherische sei (dies. Arch. Bd. V. S. 348). So ist denn bei Vielen die Meinung entstanden, die allerdings durch die Lehre Schönlein's von den Neurophlogosen in hohem Maasse vorbereitet war, als sei jede Ruhr eine diphtheritische und als sei Diphtheritis coli s. recti ein vollkommen correcter anatomischer Ausdruck für das, was der Kliniker Dysenterie nenne.

Ich fühle mich frei von der Schuld, dieses Missverständniss hervorgerufen zu haben. Nachdem ich gezeigt hatte, dass die Cholera ausser zahlreichen diphtheritischen Veränderungen an der Vagina, der Blase und den Ureteren, der Gallenblase und dem Oesophagus sehr häufig Darm-Diphtheritis mit sich bringt, und zwar gerade an Stellen, wo auch die Ruhr es thut, nachdem ich eine Colitis diphtherica über Stricturen des Mastdarms und der Flexura sigmoides aufgewiesen hatte, konnte ich doch unmöglich anerkennen, dass Diphtheritis coli oder Colitis diphtherica identisch mit Dysenterie schlechthin sei. In der That begann ich meine Aus-

einandersetzung über die Ruhr sofort mit der Bemerkung, dass eine katarrhalische Ruhr sich durch besondere Einwirkungen zur diphtheritischen Ruhr steigern könne (dieses Archiv Bd. V. S. 348). Ich müsste meine ganze damalige Darstellung wiederholen, wenn ich meine Auffassung vollständig darlegen sollte; es genügt, darauf zurückzuverweisen. Hier habe ich nur hervorzuheben, dass allerdings auch bei der Ruhr, wie bei dem Typhus, einfach katarrhalische Veränderungen der Schleimhaut in grosser Ausdehnung vorhanden sind, nur dass nicht, wie bei dem Typhus, hervorragend der Dünndarm, sondern der Dickdarm leidet. Dieser Katarrh bringt neben flüssigen Bestandtheilen gewöhnlich jene dicken, glasigen Massen hervor, welche man schleimig zu nennen pflegt, wenn sie durchscheinend, fibrinös oder croupös, wenn sie trüb aussehen, welche jedoch in der Regel eine mehr eiweissartige Beschaffenheit haben. Zu diesen Producten der „weissen" Ruhr gesellen sich in der „rothen" blutige Beimischungen in sehr mannichfaltiger Quantität. Beiderlei Absonderungen geschehen von der unveränderten Schleimhautfläche aus, ohne alle Ulceration oder Corrosion, und gehören daher der katarrhalischen Ruhr an, von der sie nur Unterabtheilungen darstellen. In dem einfachen dysenterischen Katarrh ist wahrscheinlich die drüsenreiche Colon-Schleimhaut (mit den Lieberkühn'schen Drüsen) ebenso bestimmend für die Natur der Absonderung, als bei dem Typhus und den Dünndarmkatarrhen die gefässreiche Zottenoberfläche. In dem hämorrhagischen Katarrh, der sich in ähnlicher, wenngleich nicht so starker Weise bei der Cholera findet, hat offenbar der Tenesmus eine sehr bestimmende Einwirkung: unter den heftigen spasmodischen Zusammenziehungen wird auf der überaus hyperämischen Schleimheit das Blut gegen die oberflächlichsten Schichten gedrängt, bis die zarten Gefässe bersten, und ein Theil des Bluts ergiesst sich in das Gewebe, der grössere in die Darmhöhle.

Schönlein unterschied 3 Formen der Ruhr: die katarrhalische, die entzündliche und die torpide oder gangränöse. Von diesen entsprechen die beiden ersteren zusammen dem, was ich die katarrhalische Form (in ihren beiden, oben genannten Unterabtheilungen) nannte. Die Bezeichnung „entzündlich" gibt kein klares Bild, denn entzündlich ist auch der einfache Katarrh und die torpide Form, welche in Wahrheit Diphtheritis ist. Von Wichtigkeit für die

klinische Betrachtung ist es immerhin, dass die rothe Ruhr eine höhere Reizung anzeigt, die einen stärkeren Grad der Hyperämie und eine grössere Empfindlichkeit mit sich bringt. Prognostisch jedoch bleibt entscheidend, dass beide katarrhalische Formen weder Erosionen, noch Ulcerationen erzeugen, so lange sie acut sind, dass sie daher eine äusserst prompte Heilung gestatten. Die Restitutio in integrum geschieht gewissermaassen direct, per primam intentionem.

Anders ist es bei den subacuten und chronischen katarrhalischen Formen. Sie compliciren sich sehr leicht mit Follicular-Ulceration des Dickdarms. Insofern hat Bamberger (Mein Handbuch der spec. Pathol. und Ther. 1864. VI. 1. S. 356) Recht, wenn er neben der „croupös-diphtheritischen Form" der Ruhr die Follicularverschwärung unterscheidet. Aber er theilt den alten Irrthum der Prager Schule, wonach im Anfange die geschwollenen (oder, wie man im österreichischen Deutsch sagt, geschwellten) Follikel eine glasartig durchsichtige Flüssigkeit enthalten sollen, welche erst später sich trübe und eitrig werde. Solche „Follikel" gibt es im Dickdarm nicht. Vielmehr handelt es sich hier um Schleimcysten, welche von den Lieberkühn'schen Drüsen ausgehen und durch ihre allmähliche Confluenz grössere Säcke bilden. Schon in meinem Geschwulstwerk, wo auch eine Abbildung eines einschlagenden Präparates steht (Geschwülste Bd. I. S. 243. Fig. 39), habe ich erwähnt, dass alle bekannten Fälle dieser Colitis cystica auf chronische Ruhr zurückführen. Sie gehören also nicht einer früheren, sondern einer späteren Zeit der Krankheit an, als die Eitersäcke oder Abscesse; auch gehen diese keineswegs aus ihnen hervor. Denn die wirklichen Abscesse betreffen in der That die Follikel, d. h. die solitären Lymphdrüsen. Sie gehören daher auch überwiegend nicht der Schleimhaut, sondern der Submucosa an, und sie führen bei ihrem Aufbruche zu einer Art der Verschwärung, welche ihrem anatomischen Sitze nach übereinstimmt mit der typhösen. Dies ist für unsere gegenwärtige Betrachtung von Bedeutung, denn es folgt daraus, dass der ulceröse Colotyphus und die dysenterische Follicular-Verschwärung anatomisch manche Aehnlichkeit haben. Ihre Verschiedenheit beruht darin, dass der Follicular-Abscess wirklich eine Eiterhöhle bildet, und dass, wenn er aufbricht, das entstehende Geschwür eine zuerst enge, fistulöse Oeffnung hat, dass dagegen die typhöse Ulceration um den geschwollenen,

soliden, sphacelösen Follikel herum nicht als eine Höhle, sondern als eine Spalte beginnt und dem entsprechend auch an der Schleimhautfläche zuerst nicht als ein Loch, sondern als ein Ring erscheint. Bei der typhösen Verschwärung ist der Eiter quantitativ ganz untergeordnet, bei der folliculären ist er ganz allein vorhanden.

Bamberger (a. a. O. S. 365) hält noch einen anderen Irrthum der Prager Schule fest. Er meint nehmlich, dass der glasartige Schleim, der in kleinen Klümpchen von dem Aussehen des Froschlaiches oder gekochter Sagokörner in den Stuhlgängen auftritt, „ein Zeichen der entzündlichen Affection der Dickdarmfollikel sei, die ihr vermehrtes Secret auf die freie Fläche der Schleimhaut ergiessen.“ Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass ein grosser Theil dieser glasigen Massen auf gestörte Amylum-Verdauung zu beziehen ist (dieses Archiv Bd. V. S. 329); setzt man Jod hinzu, so überzeugt man sich durch die blaue Färbung oft genug, dass das, was man für sagoähnlichen Schleim hielt, viel eher schleimiger Sago ist. Wo es aber Schleim oder Eiweiss ist, da stammt es nicht aus den Follikeln, welche bekanntlich keine Oeffnungen haben und daher auch keinen Inhalt ergiessen können, ebensowenig jemals Schleim enthalten; auch ist es kein Zeichen von Verschwärung, sondern es stammt von den Lieberkühn'schen Drüsen, aus denen es sich ohne alle Ulceration entleert.

Die Prager Darstellung stellt gewissermaassen die Sache auf den Kopf. Indem sie ganz mit Recht der diphtheritischen Form der Ruhr eine andere, davon verschiedene gegenüberstellt, nimmt sie einen der möglichen Ausgänge dieser Form, die Follicularverschwärung, als Motiv der Bezeichnung und Erklärung. Statt zu sagen, dass diese zweite Form die einfach katarrhalische Ruhr sei und dass diese unter gewissen Verhältnissen zur Follikelverschwärung führt, nennt sie die ganze Form Follicularverschwärung und leitet selbst die katarrhalischen Producte im Stuhlgange aus den ulcerirenden Follikeln ab. Wie wenig richtig dies ist, ersieht man am besten daraus, dass die Follicularverschwärung gar nichts der Ruhr Eigenthümliches oder Specifisches ist, dass sie vielmehr genau in derselben Weise andere Formen des Darmkatarrhs z. B. die phthisische und skrofulöse begleitet oder complicirt. Denn das aus dem Follicular-Abscess hervorgehende Geschwür ist eben das in der Wiener Schule so oft genannte, aber nie genau studirte katarrha-

lische Geschwür. Es gibt meines Wissens keine einzige Art von Darmkatarrh, welche eine besondere Form von Ulceration hervorbringt. Wo auf einer katarrhalischen Fläche Geschwüre entstehen, da sind es entweder geborstene Follicular-Abscesse, oder seichte diphtheritische Erosionen.

Rokitansky (Handb. der path. Anat. 1842. Bd. III. S. 233) unterschied allerdings die katarrhalische Vereiterung und Geschwürsbildung noch besonders von der Entzündung und Verschwärung der Follikel (S. 234), und er hat auch neuerlich diese Unterscheidung ohne nennenswerthe Abweichung aufrecht erhalten (Lehrbuch der path. Anat. 1861. Bd. III. S. 202, 225). Sonderbarerweise beschränkt er die Follicular-Verschwärung, deren Beziehung zur Ruhr er anerkennt, auf den Dickdarm, während doch derselbe Vorgang auch am Dünndarm gar nicht selten vorkommt. Vielleicht erklärt dieser Umstand, dass ein Theil der Darstellung des katarrhalischen Geschwürs sich, wenigstens meiner Meinung nach, gleichfalls auf Follicular-Verschwärung bezieht. Es gilt dies namentlich von der Schilderung sinuöser Geschwüre und grosser zusammenhängender Ablösungen der Schleimhaut, welche nach meinen Erfahrungen stets aus der submucösen Confluenz folliculärer Abscesse hervorgehen. Der andere Theil seiner Darstellung dagegen, wo sie allerlei „von der Oberfläche her benagte“ Stellen innerhalb gesättigt rother Schleimhautflächen betrifft, bezieht sich in meinem Sinne auf oberflächliche diphtherische Erosionen, die übrigens in derselben Form auch an ausgezeichnet anämischen Schleimhautflächen vorkommen, z. B. bei dem von der Prager Schule sogenannten urämischen Geschwür.

Wir sind mit dieser Untersuchung schon an die zweite, von mir anerkannte Ruhrform, an die diphtherische gekommen. Ich kann mich hier einer weiteren Ausführung der Verhältnisse enthalten, da auch Rokitansky neuerlich (Lehrb. III. S. 207) die Ruhr, gleich der Cholera, unter dem Abschnitte von der Diphtheritis abhandelt. Nur das möchte ich ausdrücklich bemerken, dass auch die diphtherischen Stellen in einer doppelten Form erscheinen, je nachdem sich nehmlich der Prozess auf einer einfach katarrhalischen oder auf einer hämorrhagisch infiltrirten Stelle der Schleimhaut entwickelt. Im ersteren Falle ist der diphtherische Schorf grau oder grauweiss, es sei denn dass er, wie der typhöse, durch Tränkung

mit Gallenfarbstoff gelb, braun oder grün geworden ist; im zweiten erscheint er früh braunroth, schwärzlich oder schwarzgrün. In beiden Fällen kann er oberflächlich oder tief sein, wonach sich die Ausdehnung des späteren Geschwüres richtet. Ueberdies kann die befallene Stelle flach oder erhaben sein, wobei namentlich ein acutes (erysipelatöses) Oedem der Submucosa nicht selten in hohem Grade mitwirkt.

Da der diphtherische Prozess auch hier stets ein nekrotisirender oder mortificirender ist, so ist der constante und nothwendige Ausgang die Ulceration. Letztere geschieht durch eine im Umfange der befallenen Stelle auftretende, wenngleich schwache Eiterung, es sei denn, dass nur eine ganz oberflächliche, mehr epitheliale Mortification besteht, welche sich durch kleienförmige Abbröckelung löst. Die stärkeren diphtherischen Schorfe lösen sich fast immer in Platten ab und hinterlassen flache, jedoch meist unregelmässige Geschwüre.

Es ergibt sich aus dieser Darstellung, dass die beiden Formen der Ruhr ganz verschiedene Geschwüre hervorbringen. Die katarrhalische Ruhr erzeugt folliculäre, die diphtherische Schleimhautgeschwüre. Indess gibt es seltenere Fälle, wo auch die diphtherische Form folliculäre Geschwüre macht. Diese gehen jedoch nicht aus folliculären Abscessen hervor, sondern aus derben diphtherischen Infiltrationen der Follikel, welche zuweilen eine täuschende Aehnlichkeit mit typhösen Geschwüren der Solitärfollikel darbieten und daher sehr vorsichtig zu beurtheilen sind. Das Hauptmerkmal ist, dass die diphtherische Follicular-Verschwärung nicht aus jener markigen Schwellung hervorgeht, welche die typhöse so klar charakterisirt. Von dem einfachen (katarrhalischen) Folliculargeschwür unterscheidet sich das diphtherische durch seine flachere, nicht sinuöse und nicht fistulöse Form, sowie durch seine Entstehung durch Auslösung zusammenhängender Schörfe.

Es ist endlich noch anzuführen, dass die Diphtheritis nicht selten an den schon geschwürigen Stellen sich von Neuem entwickelt und so zu immer tieferen Substanzverlusten fortschreitet. Auch im Umfange der durch die erste Eruption veränderten, erodirten oder ulcerirten Stellen bildet sich nicht selten eine neue Infiltration, so dass in jeder Beziehung das diphtherische Geschwür als ein fressendes (Ulcus rodens) bezeichnet werden kann.

Die grosse Verschiedenheit des anatomischen Herganges in den beiden, von mir geschilderten Formen der Dysenterie zwingt uns, den alten klinischen Namen als Collektiv-Bezeichnung beizubehalten. Denn es liegt auf der Hand, dass jede anatomische Bezeichnung, welche wir dafür einsetzen wollten, eine einseitige und daher wenigstens zur Hälfte falsche sein würde. Der Grund, wesshalb wir für so verschiedene Prozesse einen einzigen Namen beibehalten, liegt in der symptomatologischen und noch mehr in der ätiologischen Einheit. Freilich lässt sich auch vom anatomischen Standpunkte etwas für die Einheit sagen, nur muss man sich dann auf den genetischen Standpunkt versetzen. Jede Ruhr beginnt als katarrhalische und wenn sie diphtheritisch wird, so geschieht dies erst auf einem schon durch den Katarrh veränderten Boden. Es begreift sich daher, dass neben der Diphtheritis, welche stets partiell, wenngleich gewöhnlich höchst multipel auftritt, regelmässig eine katarrhalische Reizung besteht. Es kann sein, dass die gesammte Dickdarmschleimhaut katarrhalisch gereizt ist, während nur die hervorragenden Stellen diphtheritisch sind. Der Katarrh erscheint hier also, wenigstens zum Theil, als erstes Stadium der Diphtheritis. Da nun aber nicht überall der Katarrh in Diphtheritis übergeht, also auch nicht alle befallenen Stellen geschwürig werden, so bestehen auch in der diphtherischen Ruhr während der ganzen Dauer der Störung die katarrhalischen Symptome, insbesondere die Diarrhoe fort. Die diphtherischen Stellen als solche sondern gar nichts ab: sie sind eher trocken, und erst mit der Ablösung der Schörfe beginnt eine, wenngleich schwache Eiterung. Letztere kann fortbestehen, ja stärker werden, nachdem im Uebrigen der Prozess schon zum Stehen gekommen ist.

Nach diesen Auseinandersetzungen erhellt von selbst, dass ein anatomischer Grund nicht besteht, warum nicht Abdominaltyphus mit Dysenterie coexistiren sollte. Beide Prozesse können neben einander in demselben Individuum vorhanden sein. Gleichwie Angina diphtherica bei Typhösen vorkommt, so zeigt sich auch Dysenterie; ja, es ist thatsächlich, dass alle 3 Prozesse zu derselben Zeit in einem Individuum gefunden werden. Am häufigsten handelt es sich dabei um die diphtherische Ruhr. Allerdings ist diese Complication eine seltene: ganze Epidemien von Typhus verlaufen, ohne dass dieselbe ein einziges Mal beobachtet wird. Weissen-

fels (Ueber Diphtherie des Darms. Inaug.-Dissert. 1868) hat vor einigen Jahren 67 Fälle von Darmdiphtherie, welche im hiesigen pathologischen Institut in den Jahren 1866—68 beobachtet waren, aus unseren Protokollen zusammengestellt; es war darunter je ein Fall von Abdominaltyphus (No. 52 S. 13) und von Fleckfieber (No. 53 S. 14). In manchen derartig complicirten Fällen ist es gewagt, die Darmdiphtherie als wirklich dysenterische zu bezeichnen. So war in dem zuletzt erwähnten Falle von Fleckfieber der Sitz der diphtherischen Affection im Magen, Duodenum und Jejunum. Hoffmann (a. a. O. S. 121) beschreibt einen Fall von Abdominaltyphus mit Diphtheritis des oberen Dünndarms. In einem Falle von Fleckfieber, der sich durch die Hartnäckigkeit der Diarrhoen auszeichnete, fand ich eine so starke und ausgedehnte Follicular-Diphtheritis, dass ich Anfangs zweifelhaft war, ob es sich nicht um Abdominaltyphus gehandelt hatte.

Wenn daher sowohl der Abdominaltyphus, als das Fleckfieber mit diphtherischen Affectionen des Darms und gerade mit Dysenterie complicirt sein können, so ist doch in den mir bekannten Fällen ohne Ausnahme der typhöse Prozess der frühere, der diphtherische und dysenterische Prozess der spätere, der zu jenem hinzutritt, ihn complicirt. Namentlich bei Abdominaltyphus fällt der Zutritt der Complication regelmässig in die spätere Zeit und in einigen, mir auch klinisch bekannten Fällen liess sich derselbe auf unersättlichen Genuss schwerer Nahrungsmittel zurückführen. — Dagegen ist mir kein sicherer Fall bekannt, wo umgekehrt eine bestehende Ruhr mit Typhus complicirt worden wäre, noch weniger ein solcher, wo man zu der Annahme veranlasst hätte sein können, es möchte die Ruhr einen Typhus gleichsam geboren haben. Theoretisch liesse sich eine solche Möglichkeit denken, indess ist es Zeit genug, sie weiter zu discutiren, wenn specielle Beläge für eine solche Annahme beigebracht werden sollten.

Für die vergleichende Pathologie der Kriegsseuchen ist es bemerkenswerth, dass die jetzigen Verhältnisse in mehrfacher Beziehung denen im letzten amerikanischen Kriege sich annähern. Auch in diesem wurde Fleckfieber (typhus fever) fast gar nicht beobachtet und der Berichterstatter des Medicinalstabes, Woodward (Outlines of the chief camp diseases of the United States Armies. Philad. 1863. p. 153) war sogar geneigt, die wenigen unter dieser Bezeich-

nung aufgeführten Fälle auf unrichtige Diagnosen zurückzuführen. In seinem späteren Berichte, der den Inhalt des berühmten Circular No. 6 des Surgeon General's Office (Philad. 1866. p. 113) bildet, gesteht er freilich eine beschränkte Zahl von Fällen des wahren Typhus zu, namentlich bei Kriegsgefangenen. Indess war diese Zahl doch so geringfügig, dass Bartholow, der den Bericht über die Kriegsfieber (Camp fevers) in der medicinischen Abtheilung der Sanitary Memoirs of the War of Rebellion collected by the United States Sanitary Commission geliefert hat, sich dahin äussert, man werde zweifelhaft, ob überhaupt Ueberfüllung und mangelhafte Ventilation an sich ausreichten, um Typhus zu erzeugen (Contributions relating to the causation and prevention of disease and to camp diseases. New York 1867. p. 212). Er betont namentlich das Fehlen des Typhus in dem berüchtigten Gefängniss von Andersonville. Im Uebrigen kamen allerdings in verschiedenen Gegenden Amerika's Fälle von Spotted fever (Fleckfieber) vor, in denen Petechien auftraten (Contributions p. 390), indess ergibt der Bericht von Hunt, dass es sich hier um Cerebrospinal-Meningitis handelte.

Während der einfache Typhus, das eigentliche Fleckfieber selten war, herrschten Typhoidfieber (Abdominaltyphus) und Ruhr in grösster Verbreitung in der amerikanischen Armee. Im Circular No. 6 wird die Zahl der Abdominaltyphus-Fälle für das erste Jahr des Krieges (1. Juli 1861 bis 30. Juni 1862) auf 21,977 und die der Todesfälle auf 5608 angegeben; im zweiten Jahre wurden 31,374 Erkrankungen und 10,467 Todesfälle gezählt, in Summa 53,351 Erkrankungen und 16,075 Todesfälle. In der gleichen Zeit

	erkrankten	starben
an acuter Diarrhoe	164,551	227
„ chronischer Diarrhoe	15,815	493
„ acuter Ruhr	32,237	347
„ chronischer Ruhr	2,611	127
zusammen	215,214	1,191

Da sich die Grenzen zwischen Diarrhoe und Ruhr, zumal in den oft von so verschiedenartigen Gesichtspunkten ausgehenden ärztlichen Berichten nicht scharf ziehen lassen, da ferner aus den Aeusserungen der amerikanischen Aerzte und namentlich aus den pathologisch-anatomischen Angaben von Woodward hervorgeht, dass ein grosser Theil der Diarrhoe-Fälle, insbesondere die chroni-

schen, wirkliche Dysenterien waren, so kann man trotz der colossalen Höhe dieser Summe doch annehmen, dass in der That die Ruhr damals eine ungeheure Frequenz erreicht hat. Im zweiten Jahre des Krieges betrug die Zahl der Erkrankungen an Diarrhoe und Dysenterie 510,461 Fälle mit 10,366 Todten, demnach im Ganzen während zweier Jahre 725,675 Erkrankungen und 11,560 Todesfälle. Mehr als ¼ aller Krankheitsfälle gehörte in diese Kategorie. Dagegen war die Mortalität durch Abdominaltyphus absolut grösser, trotzdem dass die Zahl der Erkrankungen 14mal weniger betrug, als die durch Abdominaltyphus.

Auch darin zeigt der Secessionskrieg Aehnlichkeit mit dem deutsch-französischen, dass der Abdominaltyphus erst allmählich an Ausdehnung und Heftigkeit zunahm. Für die künftige Erörterung der ätiologischen Fragen ist es gewiss von Wichtigkeit, schon jetzt die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Uebereinstimmung zu lenken. Denn die Prophylaxe wird in künftigen Kriegen mit viel grösserer Sorgfalt geübt werden müssen, als bisher, und es wird dies auch sicherlich geschehen, wenn die Heerführer noch mehr von der Erkenntniss durchdrungen werden, welchen Einfluss auf das Geschick des Krieges die Gesundheit der Soldaten ausübt und wie nothwendig es ist, dieses unschätzbare Gut frühzeitig in besondere Beachtung zu nehmen.

Schon in den ältesten Zeiten ist in der Medicin die Neigung erkennbar, gewissen Einflüssen des Bodens und des Wassers einen bestimmenden Werth für die Erzeugung derjenigen Krankheiten zuzuschreiben, welche uns hier beschäftigen. Ich erinnere an die berühmte Stelle des Hippocrates in der Schrift über Luft, Wasser und Gegend, wo er von dem Einflusse des sumpfigen und stehenden Wassers redet: *τοῦ γὰρ θέρεος δυσεντερίαι τε πολλαὶ ἐμπίπτουσι καὶ διάῤῥοιαι καὶ πυρετοί τε τεταρταῖοι πολυχρόνιοι* (im Sommer treten zahlreiche Ruhren, Durchfälle und lange dauernde Quartanfieber ein). Beobachter aller Zeiten, namentlich in heissen Ländern haben den Zusammenhang von Ruhr und Diarrhoe mit Malaria vielfach betont. Nirgends ist dies jedoch vielleicht in so grosser Ausdehnung geschehen, als in Nordamerika, ja, die medicinischen Historiographen des Rebellionskrieges sind noch einen Schritt weiter gegangen, indem sie eine besondere Gruppe von Fiebern, die zuerst von Woodward (Outlines p. 74) unter dem

Namen der Typho-Malariafieber zusammengefasst wurde, aufstellten. Wie mir scheint, muss man in dieser Richtung sehr vorsichtig sein. Unzweifelhaft hat die Malaria, wie ich schon früher (dies. Archiv Bd. V. S. 354) hervorhob, einen prädisponirenden Einfluss für die Erzeugung der Ruhr, insofern „fast alle fieberhaften Zustände, wenn sie in warmer oder wenigstens milder Jahreszeit in sumpfigen Gegenden oder unter der Herrschaft von Intermittenten auftreten, mit katarrhalischen Affectionen der Darmschleimhaut verbunden sind.“ Aber von diesem bloss prädisponirenden Einflusse ist der determinirende wohl zu unterscheiden. Dass blosse Ausdünstungen des Bodens, und als solche ist doch die Malaria zu fassen, Ruhr oder gar eine im engeren Sinne typhöse Krankheit zu erzeugen im Stande seien, ist durchaus zweifelhaft.

Anders steht es mit dem Wasser. Unreines, mit organischen, in Zersetzung begriffenen Stoffen vermischtes Trinkwasser steht mit Recht im Verdacht, sowohl Abdominaltyphus, als Ruhr hervorzurufen. Vom Typhus will ich nicht weiter sprechen, da ich erst neuerlich meine Meinung darüber dargelegt habe (dies. Arch. Bd. XLV. S. 294). In Beziehung auf die Ruhr möchte ich kurz an die bemerkenswerthen Beispiele erinnern, welche John Davy (On some of the more important diseases of the army. London 1862. p. 69) aus Westindien beigebracht hat. Für Metz speciell finde ich einige wichtige Angaben bei Guilhaumon (l. c. p. 64), Er berichtet, dass im August und September 1770, also genau vor hundert Jahren, im Quartier Chamlière unter dem Regiment von Béarn eine Ruhrepidemie herrschte. Read, der Arzt des Königs, fand, dass die von den Soldaten benutzten Brunnen ein mit Schwefelleber geschwängertes Wasser enthielten, und dass der Schwefel von benachbarten Latrinen herstamme (que lui fournissaient les matières fécales filtrantes des latrines placées vis-à-vis ces puits). Die Brunnen wurden geschlossen und schon 8 Tage darnach hätte die Ruhr merklich nachgelassen. Auch kurz nach dem siebenjährigen Kriege wurden einige Compagnien Artillerie, welche nach Plappeville gelangt waren, durch eine heftige Dysenterie decimirt; die Soldaten tranken nun auf den Rath eines Landmannes das eisenhaltige Wasser der Bonne-Fontaine, und die Ruhr hörte auf.

Dass das Wasser in Metz überhaupt nichts taugt, haben schon die Römer gewusst und sie haben in grossartiger Weise dem Uebel-

stande Abhülfe zu schaffen gewusst. Noch stehen auf beiden Moselufern oberhalb Metz bei Ancy und bei Jouy-aux-Arches majestätische Ueberreste einer römischen Wasserleitung, welche von Gorze nach Metz geführt haben soll, — ehrwürdige Zeugen jener Umsicht und Entschlossenheit bei der Anlage und Verwaltung der Städte, welche nach der Darstellung Vitruv's das welterobernde Volk überall in Anwendung brachte. Später ist man auf diese Ueberlieferungen zurückgegangen und hat, wenngleich auf anderem Wege, das Wasser von Gorze wieder nach Metz geleitet. Während der jetzigen Belagerung war freilich die Leitung durch unsere Truppen unterbrochen; erst nach der Uebergabe ist sie wieder hergestellt worden.

Sollen wir nun annehmen, dass in der That der Boden und das Wasser des Metzer Landes den Grund der schweren Seuchen enthalten, denen nicht zum ersten Male Belagerer dort ausgesetzt waren? Unmittelbar, bevor Metz von Deutschland abgerissen wurde, im Jahre 1552 belagerte Kaiser Carl V. mit 80000 Mann die schon damals sehr feste Stadt. Vom November bis zum Ende December schmolz sein Heer, hauptsächlich durch Ruhr, Skorbut, Wundbrand und Lagerfieber um wenigstens ein Drittel zusammen. Auch in der Stadt verschlechterten sich die Zustände so, dass im Volke der Glaube Wurzel fasste, die Chirurgen vergifteten die Wunden durch ihre Verbände. Erst der berühmte Ambroise Paré, welcher sowohl die Stadt, als das feindliche Lager besuchte, zerstreute das Misstrauen. Wie konnte es auch zweifelhaft sein, um was es sich handelte? Fand er doch im kaiserlichen Lager zahlreiche Verwundete und Sterbende verlassen inmitten mehrerer Tausende von unbeerdigten Leichnamen. Unmittelbar nach der Aufhebung der Belagerung, am 1. Januar 1553, erschien der Typhus in der Stadt, wie es scheint, von aussen eingeschleppt. Das ganze Moselthal von Pont-à-Mousson bis Thionville, dessen Dörfer verbrannt und zerstört, dessen Bewohner durch den Verbrauch aller Nahrungsmittel Seitens der Belagerer in Hungersnoth verfallen waren, wurde eine Beute der mörderischen Seuche (Guilhaumon l. c. p. 36).

Wenn sich gegenwärtig, wo es sich um den Wiedergewinn der alten deutschen Reichsstadt handelt, ähnliche Verhältnisse gezeigt haben, wie sie vor mehr als drei Jahrhunderten bei dem Verluste derselben sich gestaltet hatten, liegt es da nicht nahe, an örtliche Verhältnisse zu denken? Allein man müsste die Metzer Verhältnisse

ziemlich weit ausdehnen, wenn man Ruhr und Typhus der Armeen innerhalb dieser so häufig von fremden und eigenen Heeren durchzogenen Provinzen daraus allein oder vorwiegend erklären wollte. Als nach der Schlacht von Valmy am 20. September 1792 die Armee der alliirten deutschen Mächte sich vor den jungen republikanischen Truppen zurückziehen musste, brach eine epidemische Ruhr von höchst ansteckendem Charakter in ihr aus, welche sehr schnell auch die Franzosen, Heer und Bevölkerung, ergriff. Sie erhielt den Namen der Courrée prussienne. Der Rückzug ging von der Champagne aus und dauerte 22 Tage; während dessen erschien die Krankheit, und die ersten Kranken füllten die Hospitäler von Verdun und Longwy, nicht von Metz. Bald kam der Typhus hinzu und zwar im Departement der Maas und in mehreren Districten der Mosel, der Meurthe und der Ardennen. Ueberall wurden die Militärhospitäler vollgestopft und die Folge war, dass in Metz zwei Jahre lang, hauptsächlich unter den jungen Soldaten, der Typhus nicht ausging. 64,413 Mann wurden in die Metzer Spitäler aufgenommen, von denen 4,870 starben.

Ich entnehme alle diese Notizen der an thatsächlichen Angaben so reichen Schrift von Guilhaumon, deren Zuverlässigkeit durch die Autorität der Metzer ärztlichen Gesellschaft verbürgt ist. Um eine Unterlage zu genaueren Schlussfolgerungen über die Ursachen der hier aufgetretenen Kriegsseuchen zu bilden, dazu genügen diese Angaben freilich nicht. Aber sie genügen vollständig, um zu zeigen, dass man nicht eine einzige Stelle verantwortlich machen darf für Erscheinungen, die auch an anderen ziemlich entfernten Stellen unter ähnlichen Verhältnissen hervortraten. Die Zahl solcher Stellen erklärt es jedoch, dass andere Forscher mit einer gewissen Zuversicht nicht sowohl die räumlichen, als die zeitlichen Verhältnisse voranstellen. Fast alle von mir erwähnten Seuchen von Ruhr und Typhus in und um Metz begannen im Spätsommer oder Herbst. Woodward (Circular No. 6. p. 112) bezeichnet den „autumnalen“ Charakter der nordamerikanischen Camp-Fieber als eine Bestätigung seiner Meinung von dem Vorhandensein eines Malaria-Elementes unter den Ursachen. Diarrhoe und Dysenterie waren in der Unions-Armee in den westlichen und mittleren Provinzen so vorwiegend an den Sommer und Herbst gebunden (p. 120), dass der bestimmende Einfluss der Jahreszeit unabweisbar erschien.

Auch in dem jetzigen Feldzuge ist das Auftreten der Ruhr keineswegs an ein eigentliches Malaria-Gebiet gebunden gewesen. Die ersten Nachrichten darüber gelangten schon von Saarbrücken aus zu uns; die Spitäler in Saarlouis und an der Eisenbahnlinie nach Remilly füllten sich bald, und die Armee kam mit der Dysenterie schon vor Metz an. Nachdem die Krankheit einmal vorhanden war, mochte die Contagion ein mächtiges Mittel ihrer Ausbreitung bilden, aber ihre erste Entstehung muss auf andere Umstände zurückgeführt werden. Hier bleibt nichts übrig, als die Zulassung alimentärer und thermischer Schädlichkeiten. Schon auf dem Hinwege nach dem Kriegsschauplatze, namentlich auf der zum Theil so langen Eisenbahnfahrt machten sich diese Schädlichkeiten geltend. In engen und mit eigentlichen Ventilations-Vorrichtungen gar nicht versehenen Güterwagen zusammengepresst, fuhren die Soldaten fast ohne Unterbrechung Hunderte von Meilen in einem Zuge. Erhitzt und durstig nahmen sie von den ihnen auf den Bahnhöfen dargereichten Erfrischungsmitteln alles Mögliche durch einander. Bier der verschiedensten Art, besseres und schlechteres, Wein, Fruchtsäfte und Limonade, frische Früchte, mannichfaltiges Brod und Fleisch, Kaffee, Brühe und hunderterlei andere Dinge wurden ihnen gereicht und von ihnen durcheinander angenommen. Was Wunder, wenn schon hier vielfach Diarrhoe entstand?

Am Ende der Eisenbahnfahrt angelangt, setzten sich die Truppen sofort in Marsch. Manche Abtheilungen kamen fast unmittelbar auf die Schlachtfelder. Das Leben in der Beiwacht und auf den Vorposten begann, und es gab Truppenkörper, die viele Wochen lang unter kein Dach mehr kamen. Anfangs waren die Tage trocken und heiss, die Nächte dagegen häufig kühl; bald kamen kalte Wochen mit Regen und Sturm in unerhörter Heftigkeit und Dauer. Der Erdboden weichte bald bis in grosse Tiefen auf: die Leute gingen und standen fast im Wasser, und wenn sie endlich Ruhe fanden, so mussten sie sich, obwohl unvollkommen mit Unterkleidern versehen und häufig ohne alle Unterlage in den feuchten Lehm niederlegen. Ist es nicht natürlich, dass Erkältungen aller Art und in ihrem Gefolge nicht bloss Rheumatismen und Lungenkatarrhe, sondern auch Durchfälle sich immer reichlicher einstellten? Dazu gesellte sich der Nahrungsmangel in seinen herbsten Formen, und das an sich schlechte Trinkwasser wurde noch mehr verdorben

durch die Verunreinigungen, welche der Aufenthalt so vieler Menschen auf engen Bodenflächen mit sich brachte.

Wie es auf den Schlachtfeldern von Rezonville und Gravelotte aussah, habe ich in meinem Berichte über den von mir geleiteten Sanitätszug (S. 17) kurz angegeben. Ueber die Lage vor Paris sprechen die von mir (dieses Archiv Bd. LI. S. 436) veröffentlichten Feldpostbriefe. Vergleicht man damit das, was der Berichterstatter der amerikanischen Sanitäts-Commission (Contributions p. 299) über die Ursachen der Dysenterie sagt, ganz besonders wie er den Einfluss der Beiwacht schildert, so wird die Uebereinstimmung leicht zu Tage treten. Immerhin gestehe ich zu, dass diese Einflüsse zunächst Diarrhoe hervorriefen und dass noch ein weiter Schritt von da zur Dysenterie ist. Freilich wird dieser Schritt schnell gethan, wenn einmal die Contagion da ist. Sonst muss ein anderer, und zwar ein örtlich auf die bestimmten Theile des Darms wirkender Einfluss vorhanden sein. Gerade der diphtherische Zustand, der doch die eigentliche Höhe der Erkrankung bezeichnet, wird schwerlich ohne eine solche örtliche Einwirkung zu Stande kommen.

In meiner früheren Untersuchung über die Entstehung der Ruhr (dieses Archiv Bd. V. S. 352) habe ich nachzuweisen versucht, dass es hauptsächlich verhärtete und stagnirende Fäcalstoffe sind, von denen der örtliche Reiz ausgeht. Gerade wenn ein Mensch, der verstopft ist, von Diarrhoe befallen wird, geräth er in Gefahr, diphtherische Prozesse an denjenigen Stellen, wo die Fäces lagern, zu bekommen. Ich könnte die Zahl der Beispiele, welche ich damals anführte, leicht vermehren; ich will hier nur zu dem damals Gesagten hinzufügen, dass ich wiederholt in dilatirten Abschnitten des Colon oberhalb von Darmverengerungen, wo dieselbe Stagnation der Fäces stattfindet, nicht bloss Diphtheritis, sondern auch tiefe und äusserst zahlreiche Follicularverschwärungen gesehen habe. Unter solchen Verhältnissen geschehen an den stockenden Fäcalmassen chemische Zersetzungen mit Gasentwicklung; es bilden sich namentlich ammoniakalische Verbindungen. Wie ich schon früher anführte (dieses Archiv Bd. V. S. 356), so bin ich durchaus geneigt, gerade dem Ammoniak eine stark reizende Einwirkung zuzuschreiben. Es spricht dafür ganz besonders, dass bei Morbus Brightii, wo Harnstoff in grösserer Menge in das Darmsecret gelangt

und sich hier zersetzt (wie bei der Cholera und wenigstens zum Theil auch bei der Ruhr), eine Diphtheritis mit ungewöhnlich ausgedehnter Flächenerkrankung sehr häufig ist. Erwägt man ferner die grosse Neigung der Katarrhe der Harnblase, der Ureteren, Nierenkelche u. s. f., ammoniakalische Zersetzung des Harnstoffes und weit verbreitete Diphtheritis hervorzubringen; sieht man, wie zahlreich die Fälle von Diphtheritis vaginae bei Vesico-Vaginalfisteln sind, so erscheint eine derartige Erklärung gewiss zulässig.

Man könnte höchstens einwenden, dass die Soldaten mehr der Diarrhoe, als der Constipation ausgesetzt seien. Aber man darf nicht vergessen, dass Constipation und Diarrhoe keine unversöhnlichen Gegensätze darstellen, dass vielmehr Retention von Fäcalmasse und Diarrhoe dicht neben einander existiren können, und dass bei Soldaten auf dem Marsche und auf Vorposten Retentionen oft genug vorkommen. Ganz besonders möchte ich hervorheben, dass nach meiner Erfahrung die meisten Verwundeten fast mit dem Augenblick, wo sie an das Bett gefesselt werden, der hartnäckigsten Constipation verfallen, und es erklärt sich daraus vielleicht der eigenthümliche Umstand, der freilich in vielen Fällen auch durch Contagion gedeutet werden mag, dass gerade bei nicht wenigen unter den schwer Verwundeten sehr bald Ruhr zum Vorschein kam.

Eine solche Auffassung schliesst in keiner Weise die Anerkennung einer Reihe von Hülfsmomenten für die Betrachtung aus. Malaria, schlechtes Wasser, voraufgegangene andere Krankheiten, ein gewisser kachectischer Allgemeinzustand, wie ihn die Amerikaner unter der Bezeichnung Scorbutic taint zusammenfassen, — das Alles kann seinen Einfluss ausüben; Gegend, Jahreszeit, Lebensalter und Geschlecht mögen in Betracht kommen. Allein ich bezweifle, ob ohne Contagion oder ohne Fäcalretention jemals ein Ruhrfall zur wirklichen Entwickelung kommt. Dies sind die nothwendigen Bedingungen, von denen jedoch nicht mit voller Sicherheit gesagt werden kann, ob eine jede für sich eine ausreichende Ursache (causa sufficiens morbi) darstellt. Zum Mindesten hat die Constipation nur da eine sichtbare Wirkung, wo durch alimentäre oder thermische Schädlichkeiten ein Darmkatarrh hervorgerufen ist.

Mit dem Abdominaltyphus steht es in mancher Beziehung ähnlich. Die Contagion hat allerdings nach unsern gewöhnlichen Erfahrungen bei ihm eine geringere Bedeutung, allein ihre Möglich-

keit lässt sich nicht ausschliessen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die sorgsame Untersuchung von Gaultier de Claubry (Recherches sur les analogies et les différences qui existent entre le typhus et la fièvre typhoïde. Paris 1838. p. 114). Die Verunreinigung des Erdbodens durch thierische Stoffe, namentlich durch Fäcalstoffe und die von da ausgehende Infection des Körpers durch ein besonderes Gift ist gegenwärtig allgemein als die Hauptursache angenommen, gleichviel ob man dieses Gift an das Trinkwasser bindet, oder es flüchtig in die Luft gelangen lässt. Ueberfüllung der Wohnungen, Grundwasser, Aufenthaltswechsel, jugendliches Alter, geistige oder körperliche Anstrengungen, mangelhafte Ernährung, Jahreszeit und Ort können auch hier nicht ausser Betracht bleiben, aber wir sind jetzt gewohnt, sie jenen ersteren Einflüssen unterzuordnen. Dass jedoch alle Einwirkungen, welche Darmkatarrh hervorrufen, mit zu den Gelegenheitsursachen herangezogen werden dürfen, will ich ausdrücklich anerkennen.

Nirgends finden sich die ursächlichen Momente leichter zusammen, als in einer Belagerungs-Armee, zumal wenn die Belagerung eine lange Dauer hat. Die schwierige und ungeordnete Ernährung, die Obdachslosigkeit, der angestrengte Dienst, vor allen Dingen die Unreinlichkeit, welche mit Nothwendigkeit von Woche zu Woche zunimmt, können bei den Belagerern viel grössere Verhältnisse annehmen, als bei den Belagerten, die sich in einem verproviantirten Orte, in vorgerichteten Räumlichkeiten, in einer wirklichen Stadt mit allen Hülfsmitteln einer geordneten Verwaltung befinden. Dass sowohl 1552, als 1870 die Gesundheit der Belagerer von Metz mehr gelitten hat, als die der Belagerten, ist an sich nicht auffallend. Natürlich ändern sich die Verhältnisse zuletzt immer mehr zu Ungunsten der Belagerten, und es begreift sich leicht, dass namentlich bei grosser Ueberfüllung der Festungen und in an sich ungesunden Orten schliesslich so verheerende Seuchen ausbrechen, wie sie Danzig, Torgau, Saragossa heimgesucht haben. Die Beseitigung der Unreinlichkeiten, die Säuberung der Wohnungen, Höfe und Umgebungen, die Ueberwachung der Brunnen, Quellen und Bäche sollte sowohl im Festungsdienst, als im Felddienst eine ganz vorwiegende Aufmerksamkeit finden. Eine besondere, durch Aerzte geführte oder wenigstens von solchen begleitete Sanitätscolonne sollte überall mit der Handhabung einer strengen

Festungs- und Lager-Polizei beauftragt sein. Insbesondere müssten die allerschärfsten Verordnungen die Einrichtung der Latrinen oder Bedürfnissstellen, sie mögen so primitiv sein, wie sie wollen, regeln.

Leider sind wir in Bezug auf die Erkenntniss der Ursachen des Abdominaltyphus noch nicht so weit vorgerückt, dass wir im Stande wären, überall die Analyse der einzelnen Fälle mit Sicherheit durchzuführen. So lange dies nicht möglich ist, bleiben wir natürlich auch mit unserer Prophylaxe im Unsicheren. Ich kann in dieser Beziehung auf die auffallend ungünstigen Erfahrungen unserer Sanitätszüge hinweisen. Unter dem Personale dreier verschiedener dieser Züge, welche die Evacuation der Verwundeten vor Metz besorgten, sind Typhusfälle der schwersten Art vorgekommen[1]). Am 6. October ging von Novéant (oberhalb Metz) der wohl mit Betten eingerichtete Zug des Hrn. von Hönika nach Berlin ab, der ausser Verwundeten allerdings auch Typhuskranke führte. Einer der Wärter dieses Zuges, ein starker und bis dahin gesunder Mann, erkrankte etwa 8 Tage nach der Ankunft in Berlin an einem schweren Abdominaltyphus und hatte eine sehr verschleppte Reconvalescenz. Am 7. October traf auf derselben Stelle in Novéant der von mir geleitete Zug ein; wir traten die Rückreise am 10. an. Unsere Pflegebefohlenen waren fast sämmtlich Verwundete; nur einige Typhus-Reconvalescenten aus späteren Zeiträumen und zwar Officiere, die in Einzelquartieren gelegen hatten, befanden sich an Bord, dagegen litten nicht wenige der Verwundeten an der Ruhr. Es war bereits fühlbar kalt, als wir am 2. October aus Berlin fuhren, und schon auf der etwas langen und durch allerlei Hindernisse verzögerten Hinfahrt stellten sich bei dem Wart- und Hülfspersonal häufige Durchfälle ein. Die Mehrzahl derselben schien auf kalte Füsse zurückzuführen zu sein. Um in jeder Beziehung sicher zu sein, dass ohne Noth keine anderweitigen Schädlichkeiten unsere Leute träfen, hatten wir nicht bloss eine Küche und reichen Proviant, sondern auch ein grosses Wasserfass an Bord. Letzteres liess ich immer erst dann füllen, wenn ich mich durch bestimmte Angaben der Etappen-Aerzte vergewissert hatte, wo gutes Wasser zu finden sei. Insbesondere in Novéant wurde das Trinkwasser

[1]) Ich spreche nur von 3 Berliner Zügen, da ich über die Ergebnisse der meisten anderen Sanitätszüge nicht unterrichtet bin.

immer nur aus einem Brunnen am anderen Ende des Dorfes geholt, der uns von den Aerzten als unverdächtig bezeichnet war. Trotz dieser Vorsichtsmaassregeln erkrankten nach der am 13. October erfolgten Ankunft in Berlin von den freiwilligen Pflegern des Zuges vier in sehr schwerer Weise. Von 5 jungen Männern im Alter von 17—19 Jahren, sämmtlich Primanern oder Abiturienten, legten sich im Laufe der nächsten beiden Wochen drei, zwei meiner Söhne und ein Sohn des Dr. Körte; von 9 Wärtern und Heilgehülfen einer, und zwar gerade einer der kräftigsten und am stärksten gebauten, der Universitätspedell Höde. Bei dem jungen Körte und meinem ältesten Sohne trat sofort die abdominale Form des Typhus in aller Schärfe hervor; beide sind in eine sehr langsame Reconvalescenz eingetreten, der erstere, nachdem sein Leben durch heftige Darmblutungen äusserst gefährdet war. Bei dem Pedell Höde war der Verlauf ein ungleich milderer, so dass längere Zeit der Anschein einer mit Constipation einhergehenden Recurrens vorhanden war, bis schliesslich auch bei ihm eine plötzliche starke Darmblutung die Natur des Leidens enthüllte. Bei meinem zweiten Sohne blieb der Recurrens-Habitus bis zum Schlusse: kein Exanthem, keine Hirnaffection, geringe Milzschwellung, häufige Constipation, ganz reine Zunge, mässiges Fieber, heller Harn bei sehr hober, lange Zeit zwischen 39,5° und 40,5° C. schwankender Temperatur: dann ein schneller Temperaturabfall in den ersten Tagen des November, der nach 4 Tagen durch eine neue, namentlich in den Nachmittagsstunden wieder bis zu 40° ansteigende Temperatur bezeichnet war. Erst vom Abende des 16. November an unter starken Schweissen Beginn der Reconvalescenz, die sich jedoch wegen grosser Schwäche fast eben so lang hinauszog, wie bei den anderen Kranken.

Der nächste Sanitätszug des Berliner Hülfsvereins wurde vom Sanitätsrath Dr. Klaatsch nach der östlichen Seite von Metz geführt. Er nahm kurz vor der Uebergabe von Metz, Ende October, seine Ladung in Remilly und Courcelles ein. Hr. Klaatsch besuchte während dieser Zeit auch Novéant und die südlich von Metz gelegenen Orte. Zwei seiner Wagen, bei denen sich ein jüngerer, übrigens sehr frischer Mann, Hr. Kubisch, seiner Beschäftigung nach Landwirth, als freiwilliger Pfleger befand, blieben zurück und gingen nach der Uebergabe von Metz durch die Stadt

nach Novéant, wo sie beladen wurden. Scheinbar ganz munter wieder zurückgekehrt, erkrankte Hr. Kubisch bald nachher am Typhus und starb nach kurzer Zeit. Hr. Klaatsch, der noch längere Zeit seinen Geschäften eifrigst nachging, legte sich endlich gleichfalls und ist noch jetzt nicht hergestellt.

Gegenüber so zahlreichen und schweren Erkrankungen, deren Parallelismus auf eine gewisse Gleichartigkeit der krankmachenden Einflüsse hinweist, ist es nicht mehr gestattet, einen blossen Zufall anzurufen. Und doch ist es nicht möglich, den Ort oder die Zeit oder die Umstände genau zu bezeichnen, wo jene Einflüsse wirksam wurden. Allerdings ist der junge Körte in Gorze in einem Typhus-Lazaret gewesen. Aber weder meine Söhne, noch der Pedell Höde waren in irgend einer anderen Berührung mit frischen Typhusfällen, als in Weissenburg auf dem Hinwege, wo eben ein grosser Krankenzug angekommen war, in welchem ich bei dem Mangel jeder anderen Hülfe durch unsere Pfleger Wasser und Erfrischungsmittel vertheilen liess. Die drei jungen Leute hatten mich auf das Schlachtfeld von Gravelotte begleitet und waren von da zu den Vorposten bei Leipzic gegangen, aber der Pedell Höde hat keine derartigen Punkte betreten. Ich bin daher ausser Stande, eine klare Aetiologie aufzustellen, obwohl ich fast über jede Minute des Aufenthalts und des Verhaltens der Betheiligten während ihrer Anwesenheit vor Metz Rechenschaft ablegen kann. In dieser Beziehung will ich namentlich hervorheben, dass mit Ausnahme des jungen Körte keiner der von meinem Zuge Erkrankten eine Nacht ausserhalb des Zuges selbst zugebracht oder überhaupt längere Zeit in einem Hause verweilt hat.

Derartige Erfahrungen machen sehr bescheiden in der Aufstellung von Lehrsätzen über die Natur und Wirkungsweise der Krankheitsursachen. Man findet sich schliesslich mit der Ansteckung ab, ohne doch nachweisen zu können, wo sie hergekommen ist. Wenn das in diesem Falle vom Abdominaltyphus gilt, so gilt es in noch viel höherem Maasse von dem Fleckfieber und der Recurrens. Jedesmal, wo in den letzten Jahren diese Krankheiten epidemisch in Berlin auftraten, gewannen wir den Eindruck, dass sie von den Provinzen her eingeschleppt seien. Selbst im Laufe der Epidemie bestand die Mehrzahl der Erkrankten aus Einwanderern und Zuzüglern. Gewisse Herbergen, sogenannte Pennen, die

niederste Art gemeinsamer Schlafstellen in den Vorstädten oder in engen und alten Stadttheilen bildeten die Mittelpunkte und vielleicht die Heerde, von denen aus sich die Krankheit in der Hauptstadt verbreitete. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass namentlich das Fleckfieber durch Ansteckung sich übertrug: wir haben in der Charité wiederholt andere Patienten und Wärter erkranken sehen, nachdem Fleckfieberkranke aufgenommen waren. Auch Recurrens-Erkrankungen kamen in der Charité bei angestellten Personen und anderen Kranken vor, ohne dass jedesmal ein Contact mit Recurrens-Kranken nachweisbar war.

So lose der Zusammenhang hier ist, so will ich doch die Contagion als wenigstens sehr wahrscheinlich zugestehen. Dagegen kann ich nicht sagen, dass eine der anderen Ursachen, welche gegenwärtig sowohl von englischen, als von deutschen Schriftstellern so bestimmt als Ursachen der „spontanen" Entstehung des Fleckfiebers und der Recurrens angegeben werden, sich auch nur entfernt hätte nachweisen lassen. Die grosse Mehrzahl der Kranken gehörte den arbeitenden Klassen und zwar namentlich der Abtheilung der gewöhnlichen Handarbeiter an. Obwohl meist mittellos, waren diese Leute doch keineswegs dem Hunger oder den äussersten Entbehrungen anheimgefallen. Gerade die Recurrens, welche jetzt als das eigentliche Hungerfieber geschildert wird, befiel häufig gut genährte und kräftige Individuen, welche eigentliche Noth in Abrede stellten. Ebensowenig liess sich aus der Anamnese der Fleckfieberkranken erkennen, dass sie zur Zeit ihrer Erkrankung oder kurz vorher anhaltend in überfüllten Räumen gelebt hatten, und dass die Krankheit sich aus Ueberfüllung (overcrowding) entwickelt hatte. Wo die Leute vorübergehend in überfüllten Räumen genächtigt hatten, da war immer schon Fleckfieber vorher vorhanden und die Ansteckung schien mächtiger, als die Ueberfüllung als solche.

Die Geschichte der Seuchen, das lässt sich nicht leugnen, bewahrt wichtige Nachrichten über die Neu-Entstehung des Fleckfiebers in Gefängnissen und Festungen auf. Aber das schon erwähnte Beispiel von Andersonville beweist, dass man auch in Beziehung auf Gefängnisse nicht zu schnell urtheilen darf. Die Mehrzahl der Fälle, wo auf dem Continent das Fleckfieber in der Form des Kriegs- und Festungstyphus auftrat, führt viel ungezwungener auf Einschleppung zurück, und die Ueberfüllung wirkt dann mehr durch

die Concentration der schon vorhandenen Ansteckungsstoffe, als durch spontane Erzeugung derselben.

Es kann gegenwärtig kein Zweifel mehr sein, dass die slavischen Länder eine immer wieder neu fliessende Quelle der Fleckfieber-Verbreitung darstellen, wie sie die anerkannte Quelle der Rinderpest sind, und es begreift sich, dass immer wieder die Frage aufgeworfen wird, ob der Rindertyphus nicht direct mit dem exanthematischen Typhus der Menschen zusammenhänge. Gerade der gegenwärtige Feldzug ist geeignet, zu zeigen, wie wenig Grund diese Beziehung hat. Während die Rinderpest durch das aus Podolien und Galizien eingeführte Schlachtvieh für die Armee weit und breit verschleppt ist, sich nach Vorpommern und Mecklenburg, nach der Mark und Sachsen verbreitete, endlich in Frankreich auftrat, zeigte sich nirgends eine nennenswerthe Zahl von Fleckfieber-Erkrankungen. Dagegen ist seit den Zeiten des Morbus hungaricus der Kriegstyphus fast allen Armeen gefolgt, welche aus dem Osten nach Mitteleuropa kamen. Die schwerste Epidemie, von welcher Deutschland und Frankreich in neuerer Zeit heimgesucht ist, wurde durch das französische Heer auf seinem Rückzuge aus Russland mitgebracht, und die nächste Kriegsseuche dieser Art, von der eine französische Armee heimgesucht ist, brach aus, als auf dem Boden der Krim neue Berührungen mit einem slavischen Heere stattfanden. Unsere Hungerseuchen in Oberschlesien 1848 und in Ostpreussen 1868 liessen vielfache Beziehungen zu slavischen Bevölkerungen wahrnehmen. Selbst in unserer Provinz Posen sind seit 1828 wiederholt kleinere Epidemien von Typhus und Recurrens bekannt geworden. Polen scheint daher für uns eine nahezu eben so gefährliche Bedeutung zu haben, wie Irland für Grossbritannien, und so sehr ich mich früher gesträubt habe, die Ansteckung als das gewöhnliche Mittel der Entwicklung typhöser Seuchen zuzulassen, so muss ich doch gestehen, dass auch mich, wie so viele frühere Beobachter, die fortgesetzte Erfahrung immer mehr in das Lager der Contagionisten zwingt.

Möge es der medicinischen Geschichte dieses Feldzuges nicht an gewissenhaften und unterrichteten Darstellern fehlen! Es wird dann vielleicht dieses schreckliche Kriegsjahr für die Zukunft segensreich wirken, nicht bloss indem es das Friedensbedürfniss auch bei den Siegern stark und bestimmend entwickelt, sondern auch

indem es uns neue Kenntnisse über die Bedingungen der Krankheiten und die Mittel zu ihrer Vermeidung lehrt. Jeder Krieg ist ein schweres Uebel, und der wirkliche Gewinn aus demselben liegt oft genug auf einem ganz anderen Gebiete, als auf dem der materiellen Erwerbungen. Nur derjenige Krieg bleibt in der Erinnerung später Zeiten als ein wohlthätiger verzeichnet, der für die bessere Erkenntniss der Menschen dauernde Frucht gebracht hat.

II.

Ueber den Hydrocephalus externus.

Von Dr. Rudolf Arndt,
Privatdocenten in Greifswald.

Im ersten Bande der Onkologie S. 172 erklärte Virchow, dass trotz der vielen Versicherungen, welche sich in der Literatur über das Vorkommen freier Flüssigkeit im Umfange des Gehirnes vorfinden, er doch im Allgemeinen in Betreff dieses Punktes zu den Skeptikern gehöre. Die Arachnoides cerebralis sei kein geschlossener, den übrigen serösen Säcken vergleichbarer Sack und eine Anhäufung von Flüssigkeit, wie sie in diesen vorkomme, könne deshalb hier nicht stattfinden. Komme es in der Arachnoides zu einem transsudativen Zustande, so bilde sich in ihr ein Oedem aus, aber keinesweges eine freie, über die Oberfläche hinausgehende Exsudation. Die Haut könne sich dabei allerdings zu grösseren ödematösen Massen erheben, die zuweilen sogar eine Art cystischer Beschaffenheit annehmen und blasige Räume darstellen und bei der Eröffnung der Dura mater angeschnitten ihren Inhalt in die von ihr begrenzte Höhle ergiessen; allein immer werde doch die Flüssigkeit ursprünglich in ihren Maschen abgesetzt, bilde dadurch den Hydrocephalus meningeus und gelange erst durch Zufall in den Raum zwischen ihr und Dura mater, den sogenannten Sack der Arachnoides. Nur ganz ausnahmsweise komme wirklich einmal freie Flüssigkeit in diesem Raume vor. Aber wo dies geschehe, da handle es sich stets um congenitale Störungen, um eine Aplasie des Gehirnes

z. B. Mikrocephalie, Cyclopie u. s. w. und sei so selten, dass Bednar z. B. während eines Zeitraumes von vier Jahren unter fast 30,000 Neugebornen sie nur einmal beobachtet habe. Sonst komme Flüssigkeit in diesem Raume nur in besondere, pathologisch präformirte Säcke eingeschlossen vor und bilde das von Duncan beschriebene Hygroma durae matris.

Wenn nehmlich nach voraufgegangenen pachymeningitischen Prozessen an der inneren Seite der Dura mater lamellöse Pseudomembranen entstanden seien, wie sie dem Hämatome zu Grunde liegen, so könne es sich ereignen, dass die Lamellen derselben anstatt durch Blut einmal auch durch eine seröse Flüssigkeit aus einander getrieben werden und dass somit, wenn nicht genau zugesehen werde, der Anschein entstehe, als ob man es wirklich mit einem freien Ergusse in den sogenannten Arachnoidealsack zu thun habe. Dies sei indessen durchaus nicht der Fall, sondern der Erguss sei, wie angegeben, stets zwischen Pseudomembranen eingeschlossen und werde durch sie von der Arachnoides vollständig abgekapselt.

Virchow hat nur zwei Mal diesen Zustand beobachtet, das eine Mal über den Grosshirnhemisphären, das andere Mal entsprechend dem Kleinhirn an den Hinterhauptsgruben und hält dem zu Folge ihn für sehr selten. Doch liegen Angaben vor, dass er schon wiederholt zur Wahrnehmung gekommen ist. Von deutschen Aerzten hat ihn bereits im Jahre 1841 Professor F. Weber in Kiel beobachtet [1]). Er fand ihn bei einem Manne, der in seiner Jugend mehrfache Kopfverletzungen empfangen hatte, in Folge derselben bis zu seinem 30. Lebensjahre an Kopfschmerzen gelitten hatte, von da ab aber bis in seine letzten Lebensjahre bei recht guter Gesundheit gewesen war. In diesen jedoch hatte er an Ohnmachten, Schwindelanfällen zu leiden und wurde zuletzt auch wieder von Kopfschmerzen geplagt. Der Mann war 68 Jahre alt geworden, als er nach Monate langem Siechthum endlich starb. Bei seiner Section fand sich über dem Stirn- und Scheitelhirne eine mit blutigem Serum gefüllte, 5½ Zoll lange und 2½ Zoll breite Cyste zwischen Dura mater und Arachnoides. Dieselbe war mit der ersteren fester, mit der letzteren loser verklebt und liess sich von beiden Häuten durch vorsichtiges Schaben als selbständiges Gebilde abpräpariren.

[1]) Mitgetheilt von Stromeyer. Deutsche Klinik 1856. I. S. 3.

Nachdem hat diesen Zustand einmal Hasse [1]) bei einem 20jährigen Studenten gesehen, der dem Typhus erlegen war und in seiner Kindheit an einem Hydrocephalus acutus gelitten haben sollte, und zwei Mal ist er darauf von Geist [2]) bei alten Leuten, die in ihrem 74. und 79. Lebensjahre verstorben und erst vor verhältnissmässig kurzer Zeit erkrankt waren, gefunden worden. In dem einen Falle (Beobachtung 67) war der pseudomembranöse Sack mit der Arachnoides fest verwachsen und enthielt 3—4 Unzen eines wasserklaren Serums und in dem anderen liess er sich leicht von der letzteren abheben und war mit mindestens 3 Unzen einer gelatinösen Flüssigkeit angefüllt. Endlich erwähnt Bamberger [3]) eines ähnlichen Falles. Doch ist derselbe nicht so charakteristisch in seiner Erscheinung wie die vorher erwähnten. Es handelte sich in ihm bei einem 75jährigen Manne um einen Erguss einer gelblichen Flüssigkeit in einen pseudomembranösen Sack über der rechten Hemisphäre, während gleichzeitig über der linken sich ein Sack befand, der von einem rothbraunen, stark serumhaltigen Fibringerinnsel ausgefüllt war. Der Mann hatte 35 Tage vor seinem Tode einen apoplectischen Anfall, so wie die Sache liegt, wohl durch Hämatombildung erlitten, war von den Folgen desselben in kurzer Zeit so ziemlich befreit worden und erlag nicht diesen, sondern der Cholera, die gerade herrschte.

Früher aber noch als die deutschen Aerzte haben bereits die Engländer und Franzosen den fraglichen Zustand gekannt. Hooper berichtete schon im Jahre 1826 gelegentlich des Duncan'schen Hygroma durae matris über ihn und Bayle, Legendre, Calmeil haben theils selbst beobachtete, theils von anderen beobachtete Fälle von ihm mitgetheilt und ihre Kystes séreux de l'arachnoide daraus gemacht. Neuerdings ist er wieder von Lancereaux [4]) gesehen und ausführlich beschrieben worden. Es fand ihn dieser Autor bei einer Frau, welche an Pellagra gelitten hatte und nach geringen Erregungszuständen langsam verblödet war.

[1]) Hasse, Nervenkrankheiten. 1. Aufl. Erlang. 1855. S. 442 Anm. 2. Aufl. Erlang. 1869. S. 477 Anm.

[2]) Geist, Greisenkrankheiten. Erlang. 1860. S. 548 u. ff.

[3]) Bamberger, Ueber Hirnkrankheiten. Verhandl. d. physik.-medic. Gesellsch. in Würzburg. Bd. VI. 1856. S. 300.

[4]) Bull. Soc. de biolog. 1860.

Während nun die früheren Schriftsteller den Erguss in das Cavum zwischen Dura mater und Arachnoides, den sogenannten Arachnoidealsack, als etwas ganz Gewöhnliches und Selbstverständliches ansahen und den Hydrocephalus externus bei den verschiedensten Krankheitserscheinungen eine grosse Rolle spielen liessen, haben sich die neueren mehr oder weniger unbedingt auf die Seite Virchow's geschlagen. Doch gibt es noch immer eine Anzahl von Pathologen, welche an der althergebrachten Lehre festhalten und wenigstens für gewisse Lebensalter und Krankheiten, insbesondere das Greisenalter und die Psychosen die Existenz jenes Hydrocephalus behaupten. Zu der Reihe der ersteren gehört von den bereits erwähnten z. B. Hasse, zu der der zweiten Geist. Hasse [1]) urtheilt im Grossen und Ganzen fast ebenso wie Virchow. Wenn überhaupt, meint er, ein Erguss in den Arachnoidealsack vorkomme, so seien grössere Mengen desselben sehr seltene Erscheinungen, und geringere dürften vielleicht erst in der Agonie oder nach dem Tode ausgetreten sein, besonders wenn sich in der Leiche zugleich starke Stauungen im Venensystem und Oedem der Pia mater vorfinden. Man bemerke die Ansammlung meist erst nach Herausnahme des Gehirnes in den hinteren Schädelgruben und Rokitansky sage deshalb mit Recht, es lasse sich die ursprünglich vorhandene Menge gar nicht genau bestimmen, weil sich immer subarachnoideale Flüssigkeit beimische. Er selbst, Hasse, habe niemals eine grössere Menge gefunden, welche sich nicht auf diesen Ursprung hätte zurückführen lassen.

Ganz anders dagegen spricht sich Geist [2]) hierüber aus. Obwohl er der Virchow'schen Auffassung volle Anerkennung zollt, so nimmt er doch trotz derselben mit den älteren Autoren auch noch einen freien Erguss in den Arachnoidealsack in Folge allgemeiner Atrophie der Hirn- und Knochensubstanz, den bekannten Hydrocephalus ex vacuo, an und hält in gleicher Weise auch an solchen freien Ergüssen fest, die in Folge von anderweitigen Störungen sich entwickelt haben. Ohne also das Richtige der neueren Entdeckungen zu verkennen, hält er doch an dem Alten, ihm bewährt erscheinenden fest, und das fordert uns auf, den Dingen doch noch mehr auf den Grund zu gehen, als im Allgemeinen geschehen

[1]) a. a. O. S. 418.
[2]) a. a. O. S. 533.

ist. Namentlich soll nach Geist das höchste Greisenalter, das zwischen 80 und 90 Jahren, Veranlassung zur Entstehung eines solchen Hydrocephalus geben. Derselbe trete als Theilerscheinung einer allgemeinen Gehirnwassersucht auf. Im Arachnoidealsacke, heisst es, sind dann meist ein paar Unzen hellen, klaren Serums angehäuft, das schon beim Durchsägen des Craniums (!) ausfliesst. Die Ventrikel, besonders die Seitenventrikel, oft auch die dritte Hirnhöhle, seltener die vierte, sind indessen der Hauptsitz der Serumansammlung; sie sind erweitert, die Ganglien abgeflacht, gepresst, uneben, die Plexus choroidei blass, bläulich, serös infiltrirt, mit Hydatiden besetzt. Die Erweiterung der Ventrikel ist bisweilen so kolossal, dass die sie deckende Hirnmasse nach allen Richtungen hin kaum einen Zoll beträgt und einem wassergefüllten Sacke gleicht. — Geist führt als Beispiele solcher Zustände einige selbst beobachtete Fälle an und besonders scheint der unter „Beobachtung 60“ S. 537 mitgetheilte von vornherein thatsächlich zu Gunsten eines Hydrocephalus externus zu sprechen. Allein wenn man den Sachverhalt genauer betrachtet, so kommt man doch zu anderen Ansichten. Unter den fünf Fällen, die aufgeführt worden sind und gewiss doch die am meisten charakteristichen waren, welche zur Beobachtung kamen, wurde in zweien (Beobachtung 59 und 62) überhaupt eine Serumansammlung in dem sogenannten Arachnoidealsacke gar nicht wahrgenommen, in zweien (Beobachtung 58 und 61) fand sich ein sehr entwickeltes Oedem der Pia mater vor und fand die Abnahme des Cranium und der Dura mater nicht unter den genügenden Cautelen statt. Denn im ersten Falle war die Dura mater unlösbar mit dem Cranium verwachsen, und wenn da auch bei der Abnahme des letzteren Serum im Strahle hervorstürzte, wie angegeben wird, so haben wir damit noch keinen Beweis dafür, dass es unmittelbar unter der Dura mater sich befunden habe. Wer viel Sectionen gemacht hat, weiss, dass unter solchen Umständen es nicht ohne Verletzung der weichen Häute abgeht und Austritt von Serum aus ihren Maschen erfolgen muss, und wenn dieses massenhaft vorhanden ist, dass es da auch einmal im Strahle hervorspritzen kann. Im zweiten Falle entleerte sich das Serum in grosser Masse schon beim Durchsägen des Craniums. Wenn dies aber geschehen konnte, so musste die Dura mater von der Säge verletzt worden sein, und wo dies wieder passirt war, da

musste fast mit Nothwendigkeit auch die Arachnoides, die Pia mater und die Gehirnsubstanz getroffen worden sein, und das Wasser konnte wieder aus anderen Gegenden als dem Arachnoidealsacke direct stammen. Nur im Falle 60, in einem einzigen also, ist es zweifelhaft, woher da der vermeintliche Erguss in den Arachnoidealsack rührte. Es heisst da in den Angaben: „Cranium dünn, Dura mater nicht verwachsen, Medullarsubstanz des grossen und kleinen Gehirns wässrigt durchtränkt, Ventrikel weit, Thalami und Corpor. striata flach, gepresst, in den Ventrikeln wie im Arachnoidealsack enorme Anhäufung von Serum ohne Hyperämie der weichen Hirnhäute, ohne Atherose der grossen Gefässe.“ Indessen wenn man erwägt, dass bei so colossalen Ergüssen in das Innere des Gehirnes die Pia mater niemals unbetheiligt sein kann, dass an einzelnen Stellen sie immer sehr stark blasig hervorgetrieben und arg gedehnt werden wird, zum Wenigsten an den beiden Querschlitzen des Gehirnes, um die Glandula pinealis und, wie ich es besonders beobachtet habe, zu beiden Seiten der Medulla oblongata, so können auch leicht, ähnlich wie bei hochgradigem Anasarka in der äusseren Haut, grössere oder kleinere Rupturen derselben eintreten und dem serösen Inhalte einen Austritt über die freie Fläche gestatten. Denn ohne eine solche Annahme ist bei Abwesenheit aller anderen ätiologischen Momente es schlechterdings unmöglich einzusehen, wie ein Erguss über die freie Fläche der weichen Häute stattfinden soll Er kann nur in ihr Gewebe erfolgen und wird deshalb auch da, wo er in Folge von Raumerweiterung eintritt, bei Atrophie der Hirnsubstanz, bei Schwund der Schädelknochen sich immer in diese machen. Das Oedem der Pia mater über eingesunkenen Gyris, atrophischen Gehirnen überhaupt, ist darum eine gewöhnliche Erscheinung. Nehmen wir indessen jene Eventualität zu Hülfe, so wird es möglich, wie für viele andere Fälle, so auch für den vorliegenden letzten eine Erklärung für die Anwesenheit eines freien Ergusses in das Cavum arachnoideale zu bekommen, und zwar ohne dass den anatomischen und physiologischen Thatsachen irgendwie Zwang angethan würde.

Mit dem freien Ergusse einer serösen Flüssigkeit in das Cavum zwischen Dura mater und Arachnoides ist es so ohne Weiteres also auch Nichts selbst für das hohe Greisenalter, obgleich doch die übrigen Verhältnisse ihn in demselben noch allenfalls mit sich brin-

gen könnten. Die Geist'schen Angaben fallen vor den Virchow'schen Auseinandersetzungen ganz von selbst zusammen und der Hydrocephalus externus, der sich bei Greisen etwa findet, lässt sich nach den bisher gelieferten Schilderungen immer auf die ursächlichen Momente zurückführen, welche Virchow, Hasse, Rokitansky angegeben haben. Und da in Betreff jüngerer Individuen und anderer Affectionen wie z. B. der sogenannten Arachnitis der Kinder, der tuberculosen Meningitis und der Meningitis der Tuberculosen, der Veränderungen, welche den meisten Psychosen zu Grunde liegen, sich auch immer die nehmlichen Daten ergeben, so muss es in der That gerechtfertigt erscheinen, seine Existenz als völlig unbegründet, wie Virchow gethan hat, zu negiren und ihn aus der Reihe der pathologischen Prozesse zu streichen.

Nichts destoweniger befinde ich mich doch in der Lage das Vorkommen eines freien Ergusses in den Raum zwischen Dura mater und Arachnoides, den Hydrocephalus externus der älteren Autoren aufrecht erhalten zu müssen. Er wird unter gewissen Verhältnissen sogar relativ häufig, zum wenigsten nicht gerade selten gefunden und ist unter günstigen Umständen so mächtig, dass er mehrere Unzen betragen kann. Doch sind das ganz bestimmte und genau charakterisirte Zustände, bei denen ich ihn bis jetzt beobachtet habe, und es schliessen sich dieselben den von Virchow geschilderten so innig an, dass sie nichts anderes als besondere Formen derselben darstellen. Die nachstehenden Beobachtungen mögen als Zeugniss dienen.

Beobachtung 1.

H. B., ein 25jähriger Uhrmachergehülfe, war nach fünfjährigem Aufenthalte in der Irrenanstalt bei Halle a. S. gestorben. Er stammte aus einer Familie, in der Kopfkrankheiten heimisch waren. Sein Vater und drei seiner älteren Brüder waren am Schlage gestorben und er selbst hatte in seinem 7. oder 8. Lebensjahre eine Gehirnentzündung durchgemacht. Geistig hatte er sich dessenungeachtet doch immer recht begabt gezeigt; nur hatte er nie viel Ausdauer an den Tag gelegt, sondern war bald von einer Beschäftigung zur anderen übergesprungen. Meist war er heiter gewesen, oft selbst ausgelassen und erfinderisch in muthwilligen Streichen, nicht selten aber auch launenhaft, heftig und eigensinnig. Um sein 19. Lebensjahr herum wollen seine Angehörigen eine Veränderung in seinem Wesen bemerkt haben. Er war stiller geworden, in sich gekehrt. Der Muthwille war verschwunden und an seine Stelle eine trübe oft gedrückte Stimmung getreten. Die geistige Beweglichkeit hatte nachgelassen und eine mehr und mehr sich steigernde Gedankenschwäche

Platz gegriffen. Er hatte aufgehört zu arbeiten, trieb sich beschäftigungslos umher und zeigte auch für nichts mehr das geringste Interesse. Seine Angehörigen schoben dies auf ein gestörtes Liebesverhältniss und drängten ihn zu Zerstreuungen, geregelter Lebensweise, gehöriger Arbeit. Endlich gab er nach und ging nach Berlin. Hier kehrte er in der Uhrmacherherberge ein, und da es noch früh am Tage war, machte er einen Spaziergang durch die Strassen der Stadt. Von diesem aber kehrte er zur Nacht nicht zurück, sondern brachte dieselbe im Freien zu, angeblich weil er sich verirrt hatte. Als er am nächsten Morgen sich jedoch in der Herberge wieder einfand, wurde er für so unwohl befunden, dass der Wirth ihn nach der Charité brachte, wo er anfänglich an Unterleibsstörungen behandelt worden sein soll, aber schon nach wenigen Tagen auf die Abtheilung für Geisteskranke kam und auf derselben 8 Wochen verblieb.

Nach Ablauf dieser Zeit holten ihn die Angehörigen nach Hause. Hier verbrachte er seine Tage in völligem Nichsthun. Meistentheils sass er ganz still, sprach nur zuweilen ein halblautes Wort vor sich hin; ab und an legte er indessen auch eine grössere Erregbarkeit an den Tag, die gewöhnlich einen erotischen Charakter an sich trug, und liess sich selbst zu Thätlichkeiten hinreissen. Im Monat December 1861, bis wohin die Erregbarkeit allmählich zugenommen, und sich dazu eine ängstliche Unruhe und ein nicht mehr zu verkennendes Irresein eingestellt hatte, wurde er der Halleschen Irren-Anstalt übergeben. Hier offenbarte er einen vollständigen läppischen Grössenwahn, behauptete König von England zu sein, herrschte Entenbraten herbei etc., verblödete aber bald je länger je mehr, und als ich ihn im Januar 1866 kennen lernte, war er schon so weit herunter, dass mit ihm nicht mehr recht zu reden war. Er stand grösstentheils ruhig da, an die Wand gelehnt, die Hände auf dem Rücken. Das blasse, feine Gesicht mit der grossen, breiten Stirn war, trotzdem die letztere meist gerunzelt war, dennoch leer und nichtssagend. Die Pupillen waren weit und reagirten träge, die Extremitäten meist kühl, die Pulse klein, niemals wesentlich beschleunigt oder verlangsamt. Dem entsprechend war auch der Gemüthszustand. Ein besonderer Wechsel zwischen Erregung und Abspannung war nicht mehr recht vorhanden. Doch kamen Zeiten vor, in denen der Kranke etwas lebhafter gegen äussere Reize reagirte und wieder Zeiten, in denen er absolut apathisch war. Manchmal war er noch fähig irgend etwas zu leisten. Er verrichtete dann Gartenarbeiten und schien an ihnen sich aufzuheitern. Andere Male dagegen war er ausser Stande auch nur das Geringste zu verrichten. Tage und Wochen vergingen alsdann, ohne dass er auch nur Etwas that.

Im Frühjahr 1866 fing er an zu hüsteln und der Verdacht auf ein chronisches Lungenleiden, der schon früher sich eingestellt hatte, fing an sich zu mehren. Die Bestätigung desselben liess auch nicht lange auf sich warten. Es bildete sich eine Phthisis aus, welche den Kranken langsam aufrieb und den 29. September seinen Tod herbeiführte. Einige Tage vor demselben schien die Psychose sehr zurückzutreten. B. klagte über seine Leiden, die Qual seines Hustens, die ewige Unruhe, Hitze, Mattigkeit und bat seine Schmerzen zu mildern. „Helfen Sie mir doch, lieber Herr. Ich halte so es nicht mehr aus. — Helfen Sie mir; wenn ich auch nicht mehr leben kann, lassen Sie mich doch nicht mich so quälen. — Pulver, ein Pulver.“ — Das waren Worte, welche er täglich hören liess.

Sectionsbefund.

Sehr abgemagerter Leichnam, mit mässiger Starre und wenigen Flecken. — Der Schädel ist gleichmässig geformt, vorn etwas vorspringend. Das Schädeldach, welches sich schwer von der Dura mater löst, da es mit dieser namentlich am Scheitel fest verwachsen ist, ist verdickt, stellenweise $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Cm. stark, sehr blutreich, so dass die Diploë ganz roth erscheint, aber nicht auffallend schwer. An der Innenseite längs der Pfeilnaht unregelmässige Knochenauflagerungen. Von der Pfeilnaht ab nach beiden Seiten bis in die Schädelgruben hinein und die vordere fast bis zum Hahnenkamm und Türkensattel einnehmend gleichmässige, flache Knochenauflagerungen von perlgrauer Farbe, zwischen denen sich die Furchen für die Meningealgefässe als sehr zierliche, dendritische Ramificationen, welche mit leicht abspülbarem Blute erfüllt sind, hinziehen.

Die Dura mater ist gleichmässig prall gespannt, weisslich, die Gefässe sind ziemlich stark injicirt, jedoch nicht in dem Maasse, als man es nach den vorhandenen Sulcis meningeis des Schädels hätte erwarten sollen. In dem trabekelreichen Sinus longitudinalis befinden sich frische und alte Gerinnsel. Letztere weich, rostfarbig, aber nicht wandständig, setzen sich rechts durch das Torcular Herophili und den Sinus transversus bis in den Bulbus venae jugularis fort. Im Sinus transversus sinister trifft man nur auf frische Gerinnsel und sind dieselben nur eine kurze Strecke zu verfolgen. Auf der Innenseite der Dura mater eine colossal entwickelte Pseudomembran. Die 1 Mm. dicke, gelbliche, gelatinöse, zähe Haut bedeckt beide Hemisphären, indem sie an der Sichel anfängt und bis in die Schädelgruben ragt, in den vorderen sogar sich bis in die Nähe des Hahnenkamms und Türkensattels fortsetzt und damit der Ausbreitung der Knochenauflagerungen auf der Tabula vitrea folgt. Kleinere, zarte Membranen findet man auch am hinteren Theile der Dura mater basilaris. Unter der dicken derben Pseudomembran, zwischen ihr und der Arachnoides ist linkerseits eine Menge klarer, gelblicher Flüssigkeit angesammelt, welche auf das Gehirn drückt und auf diesem eine ausgedehnte Abflachung herbeigeführt hat. Diese Abflachung reicht von der Centralwindung bis zur Spitze des Hinterhauptlappens und von dem inneren Rande bis gegen den hinteren oberen Theil der Fossa Sylvii. — In den subarachnoidealen Räumen ist nur eine geringe Menge Flüssigkeit vorhanden und die Trübung der weichen Häute daher auch nur eine sehr schwache.

Die Gefässe der Pia mater sind strotzend gefüllt, namentlich die grossen Scheitelvenen, in welche nach beiden Seiten hin sich über 1$\frac{1}{2}$ Zoll Länge die rostfarbenen Sinusthromben verfolgen lassen. Desgleichen findet man alte Thromben in den kleinen Venen, welche in den obturirten Sinustheil einmünden. Das Venenblut lässt sich deshalb durch methodischen Druck nicht in den Sinus entleeren, sondern dehnt die Gefässe vor den Thromben aus und injicirt kleinere bis dahin nicht sichtbar gewesene Ramuli. Es kommt auf diese Weise ein sehr zierliches, engmaschiges Gefässnetz zur Erscheinung, welches sofort wieder verschwindet, wenn der Druck nachlässt. Die nur stellenweise, längs der Gefässe getrübten weichen Häute sind mit zahlreichen, sogenannten Meyer'schen Granulationen besäet und lassen sich überall sehr leicht von der Hirnsubstanz abziehen.

Das Gehirn selbst ist sehr weich, auf dem Durchschnitte feucht, seifenartig

glänzend. Die graue Substanz ist blass und lässt nur undeutlich ihre Schichtung erkennen. Die weisse Substanz erscheint ganz rein. In den Ventrikeln zeigt sich nur eine ganz mässige Quantität Serum, das Ependym warzig verdickt, die Plexus chorioides blass und leicht blasig, die Commissura mollis zerrissen. Der linke Ventrikel scheint etwas enger zu sein als der rechte. Die linke Gehirnhälfte wiegt 592,0, die rechte 608,0 Gramm, ist also um 16,0 Gramm leichter als diese.

Das kleine Gehirn, die Medulla oblongata sind ebenfalls sehr blass und weich, desgleichen das Rückenmark, das über die Schnittfläche stark hervorquillt und nur mit Mühe seine graue Substanz erkennen lässt.

Beide Lungen sind fest mit dem Thorax verwachsen, namentlich rechts hinten durch dicke feste Schwarten mit ihm verbunden. Sie sind durch und durch von bronchopneumonischen Knoten und stellenweise von grösseren und kleineren Cavernen durchsetzt, hier und da schiefrig indurirt. Das Herz vollständig fettleer, welk, enthält nur wenig Gerinnsel. Die Leber, die Milz, die Nieren erscheinen nicht anomal, der Darmkanal dagegen ist von Geschwüren in ausgedehnter Weise zerstört, enthält aber nur feste Skybala oder breiige Massen.

Beobachtung 2.

C. S., eine 45jährige Arbeiterfrau, welche aus einer angeblich gesunden Familie stammte und bis vor verhältnissmässig kurzer Zeit sich selbst einer guten und dauerhaften Gesundheit zu erfreuen hatte, wurde am 19. September 1868 in die Greifswalder Irren-Anstalt aufgenommen. In ihrem 37. Lebensjahre etwa hatte sie unehelich geboren. Das Kind war kräftig, gesund und lebt noch. Vier Jahre darauf verheirathete sie sich, gebar wieder, aber dieses Mal ein kleines schwächliches Kind, das sehr bald verstarb. Die letzte Schwangerschaft und das Wochenbett sollen normal verlaufen sein. Doch stellte sich nach demselben die Menstruation erst nach etwa zwei Jahren wieder ein, war spärlich und blieb, nachdem sie zwei oder drei Mal sich gezeigt hatte, wieder weg und zwar nunmehr dauernd. Frau S. befand sich seitdem nicht mehr so frisch und wohl, wie das sonst der Fall gewesen war; indessen sie fühlte sich doch auch nicht im eigentlichen Sinne des Wortes krank und klagte darum auch nicht. Im Sommer 1868 jedoch wurde sie still und in sich gekehrt, oft traurig, verrichtete zwar noch nach wie vor ihre Arbeiten, fiel aber doch schon durch ihr verändertes Wesen ihren Bekannten auf. Noch mehr geschah dies im Monat August. Mit verstörten Mienen, starrem Blicke stand sie oft ganz regungslos da ohne zu wissen, was um sie her geschah. Wie aus tiefem Schlafe kam sie dann wieder zu sich, vermochte sich aber doch nicht sogleich wieder zurecht zu finden und war ausser Stande Aufschluss über das zu geben, was in ihr oder mit ihr vorgegangen war. Sehr häufig fing sie an zu weinen und gab als Grund dafür ihre Sehnsucht nach ihrer früheren Heimath und ihren früheren Verhältnissen an, obgleich sie sich über die gegenwärtigen nicht wohl beklagen konnte und mit ihrem Manne nach wie vor ganz glücklich lebte. Allein geisteskrank im landläufigen Sinne des Wortes soll sie sich erst am 18. August gezeigt haben. Sie war redselig geworden, entwickelte allerhand Pläne für die Zukunft, fing an ihren Haushalt zu verändern. Während sie bis dahin sparsam jeden Groschen zu Rathe gehalten hatte, fing sie nunmehr an allerhand zu

kaufen und Dinge anzuschaffen, die sie gar nicht gebrauchen konnte oder die zum Mindesten doch überflüssig waren. Jedem Bettler, der sie ansprach, gab sie ein reichliches Geschenk und bedachte mit mancherlei Liebesgaben auch solche, die sie gar nicht darum gebeten hatten, noch derselben benöthigt waren, kurz um, während sie früher eher knauserig gewesen war, war sie jetzt mit ihrem Gelde leichtsinnig und selbst verschwenderisch geworden. Da dieser Zustand sich nicht änderte, wurde sie endlich nach Greifswald gebracht, wo sie am oben bezeichneten Tage anlangte.

Hier zeigte sie sich als eine schwächliche Person, mit schlaffer Musculatur, starrem, etwas unsicherem Blicke, deren Brust- und Unterleibsorgane nichts Krankhaftes erkennen liessen, bei der aber die Hautsensibilität mannigfache Störungen erlitten hatte. Am Unterleibe fühlte sie so gut als gar nichts, an den Extremitäten wenig, so dass sie z. B. nie genau wusste, ob sie mit ein, zwei oder drei Nadeln gestochen wurde, ob sie überhaupt mit einer Nadel oder blos mit der Fingerspitze berührt worden wäre; im Gesicht dagegen war sie sehr empfindlich und bekam sehr bald auf ganz leichte Reize Reflexzuckungen. Die Zunge zeigte fibrilläre Zusammenziehungen und parirte nicht ordentlich beim Sprechen, weshalb ein öfteres Anstossen, ein undeutliches oder mühsames Articuliren beobachtet wurde. Psychisch zeigte sie sich ruhig und überlegt, fing indessen leicht an zu weinen. Nach einiger Zeit trat eine grössere Unruhe ein. Die Kranke weinte viel, verlangte nach Hause; sie könne es nicht mehr ohne ihren Mann und ihr Kind aushalten; sie wäre ja ganz gesund; man hätte sie widerrechtlich in die Anstalt gebracht und hielte sie jetzt widerrechtlich in derselben zurück. Im December machte sie deshalb auch auf Grund dieser Stimmung einen Fluchtversuch, entkam nicht blos aus der Anstalt, sondern auch aus der Stadt und gelangte mit halberfrorenen Gliedmaassen auf einem Nachbardorfe an, von wo sie am anderen Tage wieder zur Anstalt zurückgebracht wurde. — Von da ab verblödete sie in ganz auffallender Weise, Anfangs langsamer, später rascher und zwar im Ganzen ziemlich stetig. Die Frostschäden heilten langsam aus; allein als sie so weit verheilt waren, dass die Kranke wieder das Bett verlassen konnte, war sie so hinfällig, dass sie allein sich nicht zu helfen vermochte. In der ersten Zeit wurde das noch auf die Nachwehen der überstandenen Leiden geschoben; sehr bald aber stellte sich heraus, dass paralytische Zustände obwalteten. Je länger, je mehr nahmen diese überhand, obschon zwischendurch auch einmal einige Besserung einzutreten schien. Vom Frühjahr ab indessen vermochte die Kranke nur noch sehr schlecht zu sprechen. Im Sommer sprach sie schon zeitweise ganz undeutlich. Im Spätsommer musste sie bereits Tage lang das Bett hüten, weil sie nicht mehr stehen und gehen konnte und im Sitzen vom Stuhle fiel. Vom Eintritte des Herbstes ab musste sie anhaltend im Bette bleiben, weil sie sich kaum mehr rühren konnte. Es entwickelte sich am Kreuz, an den Schulterblättern, den Trochanteren, den Fersen Decubitus und erschöpft ging sie endlich körperlich und geistig gelähmt den 18. December mit Tode ab.

Sectionsbefund.

Körper sehr abgemagert, mit mässiger Todtenstarre, zahlreichen lividen Flecken an den abhängigen Stellen und schmierigen, missfarbigen Geschwüren über gedrückten Knochenvorsprüngen. Der Schädel ist ziemlich gross, gleichmässig ge-

wölbt, die Pfeilnaht in ihrem hinteren Drittheile etwas eingesunken und verbreitert, die Hinterhauptsschuppe etwas hervortretend. Das Schädeldach löst sich nur mässig leicht, da es mit der Dura mater mehr oder weniger fest verwachsen ist. Doch gelingt es dasselbe ohne die Dura zu verletzen, abzunehmen. Es ist dünn, blutreich, ungleich durchscheinend, an der Innenseite mit vielen flachen Osteophyten bedeckt.

Die Dura mater ist prall gespannt, fühlt sich schwappend an, hat eine bläulich durchscheinende Färbung und ist im Verlaufe der ziemlich vollen Gefässe mit derberen oder zarteren Zotten bedeckt. Angeschnitten entleert sich aus ihrer Höhle eine Menge hellgelber, klarer Flüssigkeit. An ihrer Innenseite haften in ihrer ganzen Ausdehnung Pseudomembranen. Dieselben sind auf der ganzen rechten Seite und auf der linken im hinteren Abschnitte dünn, zart und von zahlreichen Pigmentflecken durchsprenkelt, im vorderen Abschnitte der linken Seite aber nehmen sie eine ansehnliche Dicke an und präsentiren sich als derbe, lederartig zähe, halb durchscheinende Massen, welche sich von der Sichel bis zum Hahnenkamme und Türkensattel erstrecken und somit das ganze Stirnhorn einhüllen. Zwischen diesen Pseudomembranen und der Arachnoides befand sich die Flüssigkeit, welche beim Aufschneiden der Dura mater, wobei die Membranen selbst zerschnitten wurden, sich entleerte.

Die weichen Häute erscheinen klar, längs der Fissura magna mit Pacchioni'schen Granulationen besetzt. Werden sie angespannt, so sehen sie wie mit Staub bedeckt aus. Die Pia mater ist wenig blutreich, lässt sich überall ganz leicht von dem Gehirne abziehen und haftet demselben nirgends fester an.

Das Gehirn selbst ist mässig fest, die Gyri sind kaum verschmälert, eher etwas abgeplattet und breit gedrückt und nirgends von ungleicher Höhe. Die weisse Substanz ist gleichmässig gelblichweiss, feucht, seifenartig glänzend, im vorderen und hinteren Theile schwach porös, die graue ist blass, ungleichmässig hefeartig gefärbt, hie und da wie gelatinös, kaum verschmälert. Die Ventrikel sind ein wenig erweitert, mit klarer Flüssigkeit erfüllt, das Ependym leicht warzig verdickt. Die Plexus chorioides sind blass, doch nicht besonders hydatidös.

Aehnlich dem grossen Gehirne verhält sich das kleine. Pons und Medulla oblongata bieten nichts Besonderes dar. Das Rückenmark ist weich, auf der Schnittfläche leicht überwallend, mit ausgesprochenen radiären Streifen und stellenweise wie bläulich angehaucht. Im Sacke der Dura mater ist eine reichliche Menge klarer Flüssigkeit angesammelt. Die Dura ist leicht verdickt, die Pia klar mit erweiterten Gefässen, und auf der hinteren Seite mit einigen Knochenplättchen bedeckt.

Das Herz ist klein, fettlos, atrophisch, von dunkler, brauner Färbung. Die Lungen, der Tractus intestinalis, die Leber, Nieren und Milz zeigen keine pathologischen Veränderungen. Die Ovarien sind atrophisch, der Uterus ist dunkel gefärbt, die Schleimhaut gelockert, schiefrig grau, im Cervicalkanal ein Schleimpfropf.

In beiden Fällen, welche trotz aller Verschiedenheiten, doch auch mannigfache Aehnlichkeiten wie in ihrem anatomischen Befunde so auch in ihrem Verlaufe darbieten, haben wir also einen

freien Erguss in dem Raume zwischen der Dura mater und den weichen Häuten, einen wahren Hydrocephalus externus. Allein in beiden Fällen haben wir eine chronische Pachymeningitis externa et interna und von der letzteren abhängig dicke, derbe Pseudomembranen, welche der Dura mater fest anhaften. Von diesen nun rührt der seröse Erguss in das genannte Cavum her, und der einzige Unterschied, der meinem Dafürhalten nach zwischen diesen beiden Fällen und den von Virchow, Hasse, Geist und den übrigen Autoren beobachteten besteht, ist der, dass der Erguss nicht in die Pseudomembran selbst, zwischen deren Lamellen stattgefunden hat, sondern über die freie Fläche derselben. Wie er nun da zu Stande gekommen sein mag, ob erst nach Zerreissung der inneren Lamellen, oder direct von den inneren Lamellen aus, will ich unentschieden lassen. Doch möchte ich eher das letztere annehmen, weil 1) ich einen ganz ähnlichen, nur nicht so bedeutenden, doch beinahe wasserklaren Erguss in einem Falle beobachtet habe, wo nur ganz dünne, zarte, blos hin und wieder schwach pigmentirte Membranen die Innenfläche der Dura mater bedeckten und derselben allenthalben so innig und gleichmässig fest adhärirten, dass man nicht glauben konnte, sie seien jemals von ihr auch nur theilweise gelöst gewesen und hätten erst später wieder sich ihr angelegt, und 2) weil ich blutig-seröse, häufig auch noch mit Fetttropfen vermischte Ergüsse in Fällen gefunden habe, wo nur an ganz circumscripten Stellen sich dünne membranöse Auflagerungen auf der Dura mater vorfanden, und diese durch die starke Injection ihrer Gefässe und die kleinen Hämorrhagien, welche in sie stattgefunden hatten, bei kaum bemerkbarer Pigmentirung verriethen, dass der Prozess und der Erguss überhaupt nur jüngeren Datums sein könnten. Erst vor Kurzem habe ich beiläufig[1]) eines solchen Ergusses Erwähnung gethan. Die Pachymeningitis war eine alte, lang bestandene, die Pseudomembranen, obwohl spinngewebsartig zart, gehörten gewiss nicht alle mehr den letzten Lebenstagen an; aber neue Nachschübe hatten stattgefunden und zahlreiche frische Hämorrhagien in sie sich gebildet. Hier bestand nun gleichzeitig eine solche Ansammlung blutig-seröser mit Fetttröpfchen gemischter Flüssigkeit, dass die Dura mater prall gespannt war und die Flüssigkeit bei ihrer

[1]) Dies. Arch. Bd. IXL. S. 366.

Eröffnung im Strahle hervorspritzte. Das Oedem der Pia mater war geringfügig. Nirgend war die Membran besonders gedehnt und nirgend war sie verletzt worden. Der Erguss hatte in der That in das sogenannte Cavum arachnoideale stattgefunden, gerade so wie in den beiden ersten Fällen, wo doch in dem zweiten gar kein, und in dem ersten nur ein ganz unbedeutendes Oedem angetroffen worden war. Und wie in diesem letzten Falle, so erinnere ich mich in einer ganzen Anzahl von weiteren mehr oder weniger gefärbte Ergüsse in den genannten Raum gesehen zu haben. Immer aber waren die Nebenumstände dieselben. Ueberall fanden sich daneben Pseudomembranen auf der Innenseite der Dura mater und in diesen Blutergüsse und stärkere Gefässinjectionen, so dass man wohl nicht mit Unrecht die entzündlichen oder einfach irritativen Prozesse in diesen pachymeningitischen Producten als die Ursache derselben ansehen kann.

Ganz gleiche Beobachtungen hat in neuerer Zeit auch Kremianski[1]) gemacht und darauf seine Pachymeningitis interna hydro-haemorrhagica acuta, subacuta et chronica gegründet, welche er von der einfachen Pachymeningitis interna haemorrhagica, dem gewöhnlichen Haematom der Dura mater unterscheidet, und welche letztere er nach der Zeit ihres Bestandes, nach dem Orte und Sitze, den sie einnimmt, wieder in eine grosse Menge von Unterabtheilungen zerspalten hat. Ob in gleicher Weise auch der Fall von Stromeyer[2]) zu deuten ist, welcher von ihm mit der Diagnose „Arachnitis parietalis subserosa“ mitgetheilt worden ist, und in dem sich nach des Autors Angaben ebenfalls ein bedeutender blutig-seröser Erguss zwischen Dura mater und Arachnoides bei gleichzeitiger Anwesenheit von Pseudomembranen auf der Innenfläche der ersteren vorfand, muss dahin gestellt bleiben. Stromeyer hat es allerdings gethan. Kremianski ist ihm gefolgt. Dessenungeachtet spricht doch auch manches dafür, dass es sich viel eher um einen Erguss in die Pseudomembranen selbst, als über deren freie Fläche gehandelt habe, dass also auch hier ein Hygroma durae matris und nicht ein freier Erguss in das Cavum arachnoideale vorgelegen habe. Ganz sicher jedoch ist ein

[1]) Kremianski, Ueber Pachymeningitis haemorrhagica bei Menschen und Hunden. Dies. Arch. Bd. XLII. S. 129.

[2]) Stromeyer in Deutsch. Klinik. 1856. I.

Fall von Guido Weber [1]) hierher zu rechnen. Es ist das der achte aus der Reihe seiner Beobachtungen und von den übrigen dadurch unterschieden, dass ausdrücklich hervorgehoben wird, zwischen Dura mater und den weichen Häuten wäre eine geringe Menge serös-blutiger Flüssigkeit ergossen gewesen.

Das Vorkommen eines freien Ergusses in die Höhle zwischen Dura mater und Arachnoides ist somit constatirt und muss trotz der Bedenken, welche gegen seine Existenz erhoben worden sind, aufrecht erhalten werden. Allerdings kommt er nicht so häufig vor, als man das einstmals angenommen hat, und wo er mit Sicherheit bisher beobachtet worden ist, da geschah dies unter Umständen, welche denen ganz analog sind, welche auch Virchow für sein etwaiges Vorkommen als Hygroma durae matris oder wie er ihn auch genannt hat, als Hydrocephalus externus pachymeningiticus, [2]) entwickelt hat. Interessant in dieser Beziehung ist daher auch eine Beobachtung Lancereaux's, [3]) der zu Folge der blutig-seröse Erguss, welcher eine Pachymeningitis begleitete, nicht zwischen die Pseudomembran und Arachnoides, sondern zwischen jene und die Dura mater selbst erfolgt war. Lancereaux berichtet nehmlich, dass beim Einschneiden in die Dura mater eine Masse der erwähnten Flüssigkeit hervorgestürzt sei, dass das parietale Blatt der Arachnoides aber, d. i. die Innenfläche der Dura mater ganz intact sich gezeigt habe, die Oberfläche des Gehirns dagegen von zwei Pseudomembranen überzogen gewesen sei, die sich über beide Hemisphären erstreckten. Einen ganz ähnlichen Fall erzählt Vulpian [4]) von einem Fuchse. Beide Fälle erreichen dadurch eine gewisse Wichtigkeit. Sie helfen beweisen, dass nur von den Pseudomembranen die etwaigen Ergüsse geliefert werden, und dass es lediglich von den begleitenden Umständen abhänge, wohin dieselben gerade erfolgen. Am leichtesten wird dies nehmlich über die freie Fläche derselben geschehen können, und deshalb haben wir den Hydrocephalus externus κατεξοχὴν nach meiner Meinung am häu-

[1]) Guido Weber, Ueber d. Hämatom d. Dura mater. Arch. f. Heilkunde. I. 1860. S. 451.

[2]) Verhandl. d. physik.-medic. Gesellsch. in Würzburg. Bd. VII. 1857. S. 142.

[3]) Lancereaux, Des hémorrhagies méningées etc. Arch. général. de Médecine. XX. 1862. II. p. 543.

[4]) Bei Lancereaux a. a. O. p. 549 Anm.

figsten; die anderen Formen habe ich bis jetzt wenigstens noch nicht gesehen. Nächstdem wird dies am leichtesten zwischen die Lamellen der Pseudomembran erfolgen, und aus diesem Grunde ist das Hygroma durae matris, welches dadurch zu Stande kommt, auch noch relativ häufig. Am seltensten und schwersten wird er aber zwischen die abgelöste Pseudomembran und die Dura mater geschehen, und deshalb haben wir in den beiden von Lancereaux und Vulpian beschriebenen Fällen, so viel ich weiss, bis jetzt die einzigen einschlägigen Beobachtungen.

Der Umstand, dass die Ergüsse in das Cavum zwischen Dura mater und Arachnoides überhaupt nur von der Anwesenheit von pachymeningitischen Pseudomembranen abhängen, erklärt uns manche Beobachtungen und Angaben der älteren Autoren und somit speciell auch Geist's. Diese Membranen kommen nehmlich vorzugsweise bei alten Leuten und Geisteskranken vor. Das hohe Greisenalter gibt, wie die Erfahrung gelehrt hat, zu pachymeningitischen Prozessen häufig Veranlassung und Geisteskrankheiten, namentlich solche, die mit paralytischem Blödsinne endigen, sind ganz gewöhnliche Begleiter derselben während des Lebens. Der Umstand also, dass im hohen Greisenalter und bei Geisteskranken der Hydrocephalus externus besonders häufig angetroffen werde, findet, wenn wir ihn nicht auf eine mangelhafte Präparation zurückführen können, hierin seine vollständige Erklärung. Endlich, weil diese pachymeningitischen Prozesse im Greisenalter neben der physiologischen Atrophie des Gehirnes und der Schädelknochen auftreten und in früheren Lebensperioden, wenn sie zu Gehirnstörungen Veranlassung gegeben haben, zumeist auch eine Atrophie desselben nach sich ziehen, so kommt es auch, dass ein solcher Hydrocephalus verhältnissmässig oft sich zu Atrophien des Gehirnes und der Schädelknochen hinzugesellt und allen denen, die auf seine wahre Pathogenese nicht Rücksicht nehmen, als ein Hydrocephalus ex vacuo erscheint.

Die Beobachtungen der Alten, wiewohl sie von ihnen falsch gedeutet wurden, sind dennoch zum grossen Theile richtig und lassen sich mit den Erforschungen der Neueren recht wohl vereinigen. Ihr Hydrocephalus externus existirt in Wirklichkeit; aber er existirt nicht unter den Verhältnissen, welche sie angaben, sondern nur unter den Voraussetzungen, welche Virchow als nothwendige Bedingnisse kennen gelehrt hat. Er wird nicht von der

Arachnoides transsudirt als Erguss einer serösen Membran, sondern er wird von den Entzündungsproducten geliefert, welche durch ein Leiden der Dura mater hervorgerufen sind.

III.

Weitere Beiträge zur Kenntniss der Leukämie.

Von Dr. E. Salkowski,
Assistenzarzt der medic. Klinik in Königsberg.

Ich beabsichtige, hier kurz die Untersuchungen des Harns mitzutheilen, welche ich in einem zweiten Fall von lienaler Leukämie angestellt habe, der in diesem Sommer (1870) in der Leyden'schen Klinik zur Beobachtung kam, indem ich bezüglich der Methoden etc. auf meine vorige Arbeit verweise (dies. Archiv Bd. L.). Die Kranke musste auf ihren Wunsch entlassen werden, eine genaue Untersuchung des Blutes ist mir daher leider nicht möglich gewesen.

Es scheint mir überflüssig, die Krankengeschichte mitzutheilen, da sie nichts Abweichendes darbietet, hinsichtlich der Diagnose ja aber kein Zweifel sein kann. Ich bemerke nur, dass die Kranke, eine polnische Jüdin, 35 Jahre alt war, die Milz einen colossalen und sehr harten Tumor in der grössten Länge von 40 Centimeter darstellte und dass Pat. zu keiner Zeit über Athembeschwerden klagte. — Die Lymphdrüsen waren kaum merklich vergrössert.

Ich beginne mit der Mittheilung der Harnsäurebestimmungen. Die folgende Tabelle enthält die gefundenen Werthe für 10 Tage:

Dat.	Harnmenge	Harnstoff	Harnsäure freie	Harnsäure gefällt	Summa	Verhältniss 1:	durch Ag gefällt	Gesammtsumme	Verhältniss 1:
26.	960	16,42	0	0,634	0,634	25,9	0,25	0,874	18,8
28.	1440	27,20	0,454	1,308	1,762	15,4	0,323	2,085	13,1
29.	560	12,04	0,303	0,431	0,734	16,4	0,084	0,818	14,7
30.	1160	26,23	0,251	0,800	1,051	25,0	0,162	1,213	21,6
1.	1230	25,25	0	0,972	0,972	26,0	0,197	1,169	21,6
2.	900	15,75	0	0,603	0,603	26,1	0,162	0,765	20,6
3.	680	10,42	0	0,524	0,524	19,9	0,122	0,646	16,0
4.	1080	16,23	0	0,626	0,626	26,1	0,227	0,853	19,0
5.	1420	22,29	0	1,183	1,183	21,9	0,227	1,41	15,7
6.	1250	21,75	0	1,025	1,025	21,3	0,250	1,275	17,1
	Summa	193,58			9,114	21,2		11,108	17,4

Sie bedarf einiger Erklärungen.

Was zunächst die Harnstoffbestimmungen betrifft, so führe ich sie insofern etwas von der gewöhnlichen Methode abweichend aus, als ich das Filtrat der Harnbarytmischung mit einigen Tropfen Salpetersäure eben schwach ansäure und beim Titriren die Quecksilberlösung erst von da an als verbraucht rechne, wo sie eine bleibende Trübung bewirkt. Ich erinnere mich, dieses Verfahren schon vor vielen Jahren in den Vorlesungen des verstorbenen Prof. Werther gehört zu haben. Man umgeht so die sogenannte Correction für Kochsalz, welche diesen Namen nicht verdient, da sie auf einer ganz willkürlichen Schätzung beruht, die bei Fieberharnen aus leicht ersichtlichen Gründen ziemlich bedeutende Fehler verursachen kann. Ich habe mich durch vergleichende Versuche mit directer Titrirung des Kochsalzes durch Ag überzeugt, dass man dabei nur sehr geringe Fehler begeht. Es gilt dieses für alle von mir ausgeführten Harnstoffbestimmungen, so auch für die in meiner vorigen Arbeit in diesem Archiv mitgetheilten. Wie Herr Dr. Senator mir mittheilte, benutzt er diese Methode gleichfalls seit längerer Zeit [1]).

Die zweite Abweichung, die ich mir erlaubte, besteht darin, dass ich die Harnquecksilbermischung nicht, wie vorgeschrieben, von Zeit zu Zeit mit $NaOCO_2$ absättige. Dieses ist überflüssig, da aus einer durch freie Salpetersäure bewirkten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydharnstoff Alkalien kein Quecksilberoxyd fällen, so lange dieses nicht im Ueberschuss vorhanden. Ausserdem habe ich mich auch hier durch vergleichende Versuche überzeugt, dass die Resultate fast gleich sind. Die Endreaction scheint, wenn man das Absättigen unterlässt, etwas früher einzutreten; aber auch wenn die Differenz grösser wäre, wäre dieser Umstand gleichgültig, da die Quecksilberlösung doch nur empirisch ist und der Titre der gebrauchten Lösung vorher durch Titriren mit Harnstofflösung von bekanntem Gehalt festgestellt werden muss. — Ich will nicht behaupten, dass diese Abänderung eine grosse Verbesserung ist; mich führte sie schneller zum Ziele und ich hielt mich für verpflichtet, sie anzuführen. Uebrigens bemerke ich ausdrücklich, dass Liebig

[1]) Rautenberg hat ganz dasselbe Verfahren empfohlen, benutzt dazu jedoch 2 Harnportionen; aus welchem Grunde, ist mir nicht ersichtlich.

selbst in seiner Arbeit von einer zeitweisen Absättigung des Gemisches Nichts erwähnt.

Einer Erläuterung bedarf ferner in der Tabelle die Columne „durch Ag gefällt“.

Die ersten Bestimmungen der Harnsäure ergaben ein von dem gewöhnlichen Verhältniss zwar abweichendes, aber doch lange nicht in dem Grade abweichendes, wie in dem ersten von mir beschriebenen Fall. Es stieg nun der Verdacht in mir auf, dass die Fällung der Harnsäure durch Salzsäure doch nicht so vollständig sein möchte, wie man nach den Untersuchungen von Heintz, Zabelin und Stadion annimmt. Ich übersättigte daher in den folgenden Bestimmungen das Filtrat und Waschwasser mit Ammoniak, filtrirte nach 12- bis 24stündigem Stehen und versetzte mit Silberlösung. In der That entstand dadurch ein ziemlich erheblicher Niederschlag. Dieser wurde ausgewaschen, durch Schütteln mit Wasser in einem Kolben auf's Feinste zertheilt, durch H_2S zerlegt, die Flüssigkeit mit dem Niederschlag einige Zeit gekocht, heiss filtrirt, das Filtrat auf ein kleines Volum eingedampft, mit Salzsäure stark angesäuert und die nach 24 Stunden abgeschiedene Harnsäure in der gewöhnlichen Weise gesammelt und gewogen. Anfangs dampfte ich das Filtrat einfach zur Trockne und wog den Rückstand, es zeigte sich indessen bald, dass derselbe nicht reine Harnsäure war. Ich erwähne noch, dass ich den Silberniederschlag zuerst durch Decantiren und zwar mit Flusswasser, erst später mit destillirtem Wasser gewaschen habe, weil ich beobachtet habe, dass der Niederschlag dann weit haltbarer ist. So bin ich auch bei der Untersuchung von Hypoxanthin stets zu Werke gegangen, wie ich nachträglich noch erwähnen will. Uebrigens scheint der Niederschlag nicht reines harnsaures Silberoxyd zu sein, sondern noch Basen in fester chemischer Bindung zu enthalten. Wäscht man anfangs mit Flusswasser, so sind natürlich phosphorsaure Ammonmagnesie und Kalk beigemengt.

Man sieht, dass diese noch nachträglich gefundenen Werthe einen nicht unbeträchtlichen Bruchtheil der durch Salzsäure gefällten Harnsäure darstellen; in ihrer relativen Menge allerdings wechselnd, was wohl noch von Unvollkommenheiten der Methode abhängt. Es entstand nun die Frage, ob die unvollständige Fällung der Harnsäure in gewissen Eigenthümlichkeiten des leukämischen

Urins begründet sei, was nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen ist — so könnte man an einen Gehalt an Glutin denken —, oder ob normaler Urin sich ebenso verhalte. Es zeigte sich nun, dass die betreffenden Werthe bei normalen Urinen eingeführt ebenso hoch ausfielen; der relative Fehler wird natürlich noch viel bedeutender.

Ich führe einige Werthe an:

durch HCl gefällt	durch Ag gefällt	Summa
0,031 pCt.	0,035 (!) pCt.	0,066 pCt.
0,036 -	0,025 -	0,061 -
0,029 -	0,027 -	0,056 -

Sowohl die durch HCl wie die durch Ag ausgeschiedene Harnsäure wurde durch Verbrennen auf ihre Reinheit geprüft.

Bei alledem findet man auch auf diesem Wege sicher nicht alle Harnsäure, denn 1) geht beim Auswaschen des Silberniederschlages fortdauernd etwas Harnsäure fort, 2) ist eine geringe Reduction von Silberoxyd zu Silber im Niederschlag auf Kosten der Harnsäure nicht zu vermeiden, 3) ist eine ganz vollständige Zersetzung des Niederschlags durch H_2S schwer zu erreichen und 4) endlich ist die Harnsäure in verdünnter Salzsäure sowenig wie im Waschwasser ganz unlöslich.

Bei diesem Stand der Sache wird leider der Werth der bisher ausgeführten Harnsäurebestimmungen sehr verringert, da man ja bisher nur einen Theil der Harnsäure bestimmt und einen anderen nicht unbeträchtlich vernachlässigt hat; der Fehler auch nicht einmal immer derselbe ist — und die Frage nach einer einigermaassen zufriedenstellenden Methode der Harnsäurebestimmung eine drängende. Ich glaube, dass man vorläufig bei dem von mir eingeschlagenen Wege wird stehen bleiben müssen; man könnte auch die Harnsäure sämmtlich an Silber binden, doch würde das — glaube ich — weniger zweckmässig sein. Als möglich ergibt sich noch ein anderer Weg, der aber voraussetzt, dass der Niederschlag eine constante Verbindung darstellt und seine Zusammensetzung bekannt ist. Dieser Weg wäre dann folgender: Man mischt gleiche bekannte Volumina des ammoniakalischen Harns (der auf ungemischten zu reduciren) und eine Silberlösung von bekanntem Gehalt, misst ein bestimmtes Volumen des Filtrats ab, fällt durch Ansäuern mit Salpetersäure das Silber als Chlorsilber und wägt dieses.

Man erfährt dann, um wieviel das Filtrat, mit Berücksichtigung der Verdünnung, ärmer ist an Silber, als die ursprünglich angewandte Lösung, wieviel somit gebunden ist und kann hieraus unter der obigen Voraussetzung die Harnsäure berechnen. So wäre die Harnsäurebestimmung auf eine Chlorsilberbestimmung zurückgeführt. Vielleicht liefert auch die vorgängige Fällung der Harnsäure durch Quecksilberchlorid nach Naunyn und Riess ein besseres Resultat. Ich erinnere endlich an die früher von mir ausgesprochene eventuelle Möglichkeit, die Harnsäure durch Reduction von Eisenoxyd zu bestimmen [1]). Alles dieses muss späteren Untersuchungen überlassen bleiben, zu denen mir selbst augenblicklich die Musse fehlt; jedenfalls ist eine ziemlich genaue Bestimmung auf dem von mir eingeschlagenen Wege möglich, der allerdings von dem Vorwurf grosser Umständlichkeit nicht frei zu sprechen ist.

Ein Blick auf die Tabelle lehrt, dass auch in diesem Fall eine relative Vermehrung der Harnsäure nicht zu verkennen ist, wenn sie auch nicht gerade erheblich genannt werden kann. Mit Hinzurechnung der durch Ag gefällten Harnsäure beträgt das Durchschnittsverhältniss 1 : 17,4, während es sich für normalen Urin etwa auf 1 : 40 stellen würde.

In Bezug auf die Beschaffenheit des Urins bemerke ich noch, dass er stets etwas Eiweiss enthielt, das durch Aufkochen entfernt wurde — die constant saure Reaction machte ein Ansäuern überflüssig — keine Formbestandtheile, häufig harnsaure Salze und freie Harnsäure.

2. Milchsäure.

Auf Milchsäure verarbeitete ich den gesammten Urin ganz frisch an 5 Tagen (der Harn abgedampft, mit Alkohol extrahirt, der alkoholische Auszug abgedampft, Rückstand in Wasser gelöst, mit verdünnter Schwefelsäure stark angesäuert, mit viel Äther geschüttelt, Aether abdestillirt) und vereinigte dann die wässrigen Lösungen des Aetherextractrückstandes. Um die darin noch enthaltene Hippursäure und andere Verunreinigungen zu entfernen, fällte ich die filtrirte und dann neutralisirte Lösung wiederholt mit Eisenchlorid und band schliesslich die nach Entfernung des Eisenoxyd und Wiederaufnahme in Aether erhaltene Säure an Kalk. Es gelang

[1]) Pflüger's Archiv Bd. II. S. 360.

mir auf keine Weise ein krystallisirendes Kalksalz zu erhalten; auch war die Menge der schliesslich resultirenden Säure äusserst gering. Ein Controlversuch, bei dem ich einige Tropfen einer concentrirten Lösung von milchsaurem Natron zu 24stündigem Urin setzte, zeigte, dass sich die Milchsäure so mit aller Leichtigkeit nachweisen liess, so dass ich die Abwesenheit von Milchsäure in dem untersuchten Urin mit Sicherheit behaupten kann.

3. Ameisensäure.

Die Destillation des frischen Urins mit Weinsäure liess etwas Ameisensäure erkennen. Indessen gibt auch bei normalem Urin, wenn man ihn mit Weinsäure destillirt, das Destillat mit kohlensaurem Natron abdampft und den Rückstand dann mit verdünnter Schwefelsäure destillirt, dieses Destillat mit einigen Tropfen Silberlösung erwärmt, geringe Schwärzung. Etwas stärker war die Reaction mit leukämischem Urin wohl, irgend erheblich jedenfalls nicht.

4. Höhere fette Säuren.

Ich habe früher im normalen Urin Propionsäure gefunden; die Natur der im leukämischen Urin enthaltenen flüchtigen fetten Säuren habe ich nicht näher festgestellt, ihre Menge war jedenfalls keine abnorm grosse.

5. Oxalsäure.

Die Oxalsäure habe ich an 3 Tagen nach der Methode von Schultzen bestimmt. Ich mache darauf aufmerksam, dass es nothwendig ist, den Niederschlag schliesslich mit verdünnter Salzsäure stark zu kochen; sonst ist man nicht sicher, dass sich der oxalsaure Kalk vollständig löst. Der als oxalsaurer Kalk gewogene Niederschlag war leicht bräunlich gefärbt, bestand ausschliesslich aus theils unausgebildeten, theils wohlausgebildeten Krystallen und enthielt keine amorphen Beimengungen. Seine Menge betrug bei 105° getrocknet

1) 0,021 2) 0,015 3) 0,016

Alle diese Werthe sind auffallend niedrig und liegen weit unter der von Schultzen angegebenen normalen Menge. Dieser Umstand bewog mich, obwohl ich die Methode auf das Genaueste befolgt hatte und mir keinen Vorwurf machen konnte, noch eine Be-

stimmung an einem normalen Urin zu machen. Dieselbe ergab 0,144 oxalsauren Kalk. — Ausserdem habe ich in einem Fall noch den alkoholischen Auszug eingedampft und vergeblich auf Oxalsäure untersucht. Danach bleibt nur die Annahme übrig, dass die Menge des oxalsauren Kalks in der That sehr gering war.

6. Hypoxanthin.

Bei der Prüfung auf Hypoxanthin — ich verarbeitete diesesmal successiv 9000 Ccm. mit schliesslicher Vereinigung und zwar genau nach der früher angegebenen Methode — erhielt ich diesesmal allerdings die salpetersaure Silberverbindung neben geringer amorpher Beimengung krystallinisch. Die übrigen Reactionen fielen zwar bei der in Folge der geringen Menge nicht hinreichend zu erreichenden Reinheit nicht ganz wie bei reinem Hypoxanthin aus, können indessen die Beweiskraft des ersteren Factums nicht wesentlich beeinträchtigen, so dass ich hier allerdings die Gegenwart des Hypoxanthins als wahrscheinlich zugeben muss.

Einen diagnostischen Werth möchte ich indessen dem Vorkommen desselben trotzdem nicht beimessen, da es eben in dem vorigen Fall, sowie in dem in der Jenaer Klinik beobachteten fehlte. Ich bin wenigstens überzeugt, dass es in dem früher von mir untersuchten Fall in der That fehlte und mir nicht nur entgangen ist. Uebrigens halte ich natürlich daran fest, dass durch die früheren Untersuchungen das Vorkommen nicht genügend festgestellt ist. Unsere Einsicht in den der Leukämie zu Grunde liegenden Prozess wird, vorläufig wenigstens, gleichfalls durch die Constatirung des Hypoxanthins nicht gefördert. Ob es im Harn vorkommt oder nicht, hängt, wie wohl anzunehmen, von der Menge ab, in der es im Blut enthalten ist.

Was die Harnsäurevermehrung betrifft, so sind inzwischen die von Pettenkofer und Voit an einem Leukämischen angestellten Untersuchungen veröffentlicht, welche der Ansicht einer verminderten Oxydation und einem Stehenbleiben der Oxydationsproducte auf einer niederen Stufe entschieden widersprechen, sodass man jetzt noch mit grösserem Recht dieselbe auf die Ueberschwemmung des Blutes mit Milzbestandtheilen zurückführen kann.

Gelegentlich erwähne ich noch, dass Prof. Leyden in diesem

[1]) Med. Centralblatt 1870. S. 351.

Falle die Galvanopunctur versucht hat, indem er mehrere bis auf die Spitzen isolirte Nadeln durch die Haut tief in die Milz einführte, die dann mit dem negativen Pol in Verbindung gebracht wurden, während der positive auf den Bauch aufgesetzt wurde. (Später wurde einigemale auch der positive Pol durch Nadeln direct in die Milz eingeführt.) Es trat nach jeder Sitzung leichtes Fieber und leichte, niemals irgendwie bedrohliche peritonitische Erscheinungen ein. Ein dauernder Effect wurde dadurch nicht erreicht, mehrmals schien die Milz danach etwas anzuschwellen, reducirte sich jedoch bald zu ihrem früheren Volumen.

Königsberg, den 22. August 1870.

IV.

Bericht über die in Nauplia im Anfange des Jahres 1869 aufgetretene Meningitis cerebro-spinalis epidemica [1].

Von Dr. Epaminondas Kotsonopulos,
practischem Arzte zu Nauplia.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist nicht eine erschöpfende Beschreibung über die in Nauplia aufgetretene Epidemie von epidemischer Cerebrospinal-Meningitis zu geben, weil dazu unsere Beobachtung, welche aus der Privatpraxis herrührt, nicht genügt. In der gewöhnlichen Praxis kann man keine genauen Beobachtungen, wie die neue Zeit sie fordert, sammeln, da Temperaturmessungen, regelmässige Pulszählungen, Harnanalysen und detaillirte Necropsien nur in Krankenhäusern ausgeführt werden können. Die Leichenöffnungen, diese wissenschaftliche Controle der ärztlichen Beobachtung bei lethalem Ausgange, werden hier nicht leicht gestattet; bei 60 lethal geendigten Fällen konnten wir nur 4mal zur Necropsie schreiten. So werden wir uns begnügen, nur eine allgemeine Uebersicht über unsere Epidemie niederzulegen und

[1]) Bei dieser Gelegenheit muss ich meinen herzlichen Dank meinen Collegen DDr. Johannides, Sakellarides, Petropulos, Manusakis und Jannopulos öffentlich aussprechen für ihre werthvollen mündlichen Mittheilungen.

besonders wollen wir die Eigenthümlichkeiten hervorzuheben suchen, welche diese mörderische Krankheit in unserer Stadt zeigte, da sie, wie jeder Arzt, welcher mit dieser Krankheit zu thun hatte, weiss, nicht nur in den verschiedenen Epidemien, sondern in einer und derselben sich sehr mannichfaltig gestaltet.

Ehe wir uns aber mit unserem Gegenstande beschäftigen, scheint es sehr nothwendig und zu gleicher Zeit von Interesse für jeden fremden Arzt, die medicinisch-geographischen Verhältnisse von Nauplia in Kurzem bekannt zu machen.

Nauplia ist eine kleine Festungsstadt von Griechenland, im Hintergrunde des Meerbusens von Argos auf der nördlichen Seite eines Felsens, welcher, wie eine kleine Halbinsel, vom Meere bis auf einen kleinen Hals umgeben, auch wegen seiner Lage die wohlthätige Wirkung der Sonne auf die Stadt hindert. Sie zählt mit ihrer Vorstadt Pronoea, welche östlich von Nauplia am Fusse von Palamidi liegt und durch ein Glacis von der Stadt getrennt wird, 7000 Einwohner, die aus 1000 Mann bestehende Garnison und 450 Sträflinge mitgerechnet. Die Stadt, welche sich durch enge Strassen und hohe Häuser auszeichnet, ist theils auf felsigem, theils auf Dammboden gebaut und mit einer sehr guten Mole versehen. An Reinlichkeit fehlt es nicht; die Excrementstoffe und die anderen Unreinigkeiten werden durch unterirdische Kanäle, welche auch das Regenwasser aufnehmen, in's Meer geleitet, was durch die geneigte Lage der Stadt sehr erleichtert wird. Die eigentliche Bevölkerung von Nauplia besteht meistens aus Beamten, Gutsbesitzern, Handels- und Handwerksleuten, welche ein ordentliches Leben führen, und ist eine der besten in Griechenland, was die Bildung anbetrifft; denn, wie bekannt, war Nauplia die erste Hauptstadt. Die Nahrungsmittel sind im Ueberflusse und das Trinkwasser, welches aus einer nicht weit gelegenen Quelle geleitet wird, ausgezeichnet. Von Armuth, im engeren Sinne, kann nicht die Rede sein. Die Vorstadt wird mit wenigen Ausnahmen von der ärmeren Arbeiterclasse bewohnt, welche unter dürftigen Verhältnissen lebt.

Meteorologische Verhältnisse.

Was die Temperatur-Verhältnisse betrifft, so kann man, obwohl es keine genauen Messungen gibt, schätzungsweise die mittlere Temperatur des Winters auf + 11—12° C., die des Som-

mers auf 24° C. anschlagen. Bis auf den Gefrierpunkt sinkt das Thermometer sehr selten, wie es auch selten im Monat Juli, wo die grösste Hitze herrscht, 36° C. erreicht. Schnee ist eine seltene Erscheinung in unserer Stadt und in der nächsten Umgebung; soviel ich mich erinnere, hat es in den letzten zwanzig Jahren nur 3mal geschneit; das letzte Schneewetter fällt in den Januar 1869. Dieser Winter war einer der strengsten in ganz Griechenland, indem im Monate December und in der ersten Hälfte des Januars mehrmals in den Morgenstunden das Thermometer am Gefrierpunkt stand. Regenwetter ist vorherrschend vom November bis März, und besonders im November und December, wenn die südlichen und südwestlichen Winde die Oberhand gewinnen. Wenn aber die gegen Norden gelegenen Gebirge früher als die südwestlich liegenden von Schnee bedeckt werden, wird der Regen bei herrschenden Nordwinden seltener. Das häufige Regnen und die oben beschriebene Lage der Stadt tragen dazu bei, das Klima von Nauplia während des Winters und besonders im November und December feucht zu machen [1]). Im Gegentheil zu dem Winter zeichnet sich der Sommer durch eine grosse Trockenheit aus, indem sehr oft während der Sommermonate kein einziger Tropfen fällt, was übrigens für die Agricultur eine sehr missliche Sache ist. Im Sommer herrschen glücklicher Weise die Südwinde, indem die Nordwinde seltener wehen; der Westwind (Ponente) ist sehr heiss und trocken und darum sehr verderblich für die Gesundheit und den Ackerbau; er weht aber glücklicher Weise seltener.

Die Umgegend von Nauplia ist sehr schön, da die ganz mit Weinbergen, Oliven und anderen Bäumen bepflanzte Ebene mit kleinen Hügeln abwechselt, was die Ufer des Meerbusens sehr malerisch macht. Die Citronenbäume gedeihen gut. Die Bodencultur hat erst in den letzten 25 Jahren grosse Fortschritte gemacht, was auch für die Verbesserung des Klimas von grösstem Einflusse war, indem die ungeheuren Sümpfe, welche sich von Nauplia bis Argos ausdehnten, bis auf einen kleinen Theil ganz ausgetrocknet wurden.

Aus dem oben Erörterten erhellt, dass Nauplia bis auf die Monate November und December, wo die grösste Feuchtigkeit herrscht,

[1]) Bei uns fängt der Winter eigentlich im November an.

ein angenehmer Wohnort ist, besonders im Sommer wegen der wehenden Seeluft, welche die Hitze erträglicher macht, als in anderen Gegenden von Griechenland, wie auch wegen der nahe liegenden schönen Spaziergänge und der der Stadt nahen Seebäder. Der Gesundheitszustand ist im Sommer am vortheilhaftesten, denn mit Ausnahme einiger Darmkatarrhe der Kinder, die man im Juni beobachtet und welche hier und da den dysenterischen Charakter annehmen, hat man nur mit vereinzelten Fällen von Wechselfiebern zu thun. Diese endemische Krankheit von ganz Griechenland hat in Nauplia viel an Intensität und Extensität verloren durch die Austrocknung der Sümpfe und die vorschreitende Cultur des Bodens. Im Herbste, vom Ende August an, häufen sich ein wenig die Fälle von Wechselfiebern, so dass man alle Typen zu beobachten bekommt; die remittirenden wie die continuirlichen Malariakrankheiten sind nicht selten zu beobachtende Krankheitsformen, wie auch die perniciösen Fieber, mit denen man seither nur zu viel zu schaffen hatte. Die früher als Typhen diagnosticirten Krankheiten waren meistens continuirliche Malariafieber, bei welchen sich typhöse Erscheinungen entwickelten, wie die ausgezeichnete Wirkung der Chinarinde erweist. Dysenterie beobachtet man meistens als dysenterische Diarrhoe, gegen welche das Ricinusöl im Anfang gegeben souverain wirkt. Nur im Winter und besonders in den oft genannten Monaten November und December bei vorherrschenden Südwinden wird die Feuchtigkeit des Klimas den Einwohnern lästig; allein merkwürdiger Weise werden mit Ausnahme der sich häufenden Bronchialkatarrhe, die anderen Krankheiten nicht öfter beobachtet als in den anderen Jahreszeiten; die Wechselfieber werden seltener und man hat eher mit Recidivfällen zu schaffen. Am merkwürdigsten ist die Seltenheit des acuten Gelenkrheumatismus, einer Krankheitsform, die man der Feuchtigkeit zufolge öfter beobachten sollte. Am Ende müssen wir erwähnen, dass die Lungentuberculose in unserer Malariagegend eine sehr häufige Krankheit ist trotz der Ausschliessungstheorie Boudin's. Könnte man sagen, dass sie häufiger wird durch die Verminderung der Intensität der Malaria, oder muss man in dem Sonnenmangel und dem feuchten Klima im Winter, welche zu öfteren Bronchialkatarrhen Veranlassung geben, die Ursache dieser Krankheit suchen? Wir glauben das Letztere, da das Licht sehr belebend auf den

Organismus wirkt (Moleschott). Eine Stunde von Nauplia liegt ein Dorf, Chaïdarion genannt, welches eine starke Malariagegend ist; in diesem Dorfe beobachtete ich im Verhältnisse zu den anderen unserer Gemeinde die meisten Fälle von Lungentuberculose. Eigentlicher Abdominaltyphus kam mir in Nauplia nicht zur Beobachtung. Auch sieht man einzelne Fälle von Pneumonie im Winter und im Frühling bei trockenem Wetter, welches das angenehmste in der Winterzeit bei uns ist. Im Allgemeinen könnte man sagen, dass die entzündlichen Krankheiten seltener im Verhältnisse zu anderen Gegenden sind und dass alle Krankheitsprozesse von der Malaria influenzirt werden.

Geschichtliches über die in Nauplia und den nahe liegenden Gegenden aufgetretene Epidemie.

Die epidemische Cerebrospinal-Meningitis ist zum ersten Male nicht nur in Nauplia, sondern auch in ganz Griechenland im Winter 1868—69 aufgetreten [1]). Unsere Stadt ist eine von den ersten und am ärgsten von der epidemischen Krankheit heimgesuchten Gegenden. Zwei am Ende December 1868 beobachtete und in 24 Stunden lethal geendigte Fälle gehörten gewiss der Cerebrospinal-Meningitis an, wie es sich später erwies; aber erst vom 10. Januar 1869 fingen die Fälle der epidemischen Meningitis an sich zu häufen. Bis dahin, auch die zwei im December vorgekommenen Erkrankungen mitgerechnet, wurden in der Stadt, der Vorstadt Pronoea und in manchen Dörfern der Gemeinde von Nauplia neun Fälle beobachtet, welche entweder als perniciöse Fieber oder als die gewöhnliche sporadische Meningitis von den Aerzten diagnosticirt wurden; was auch natürlich in einer Gegend war, wo die perniciösen Malariakrankheiten nicht selten zur Beobachtung

[1]) In dem Berichte über diese Krankheit, von Dr. Chadji Michalis, welcher in der griechischen Zeitschrift Ἀσκληπιός publicirt ist, liest man, dass Dr. Pretenderis, Professor der innern Klinik an der Universität zu Athen, in der dortigen Gesellschaft der Aerzte ein Auftreten der Krankheit im Jahre 1843 in Corfu anführte; eine Beschreibung über die Cerebrospinal-Meningitis wurde damals von einem griechischen Arzte in italienischer Sprache abgefasst. Nach Dr. Karamitsas, Privatdocent an der Universität zu Athen, wurden im April und Mai 1868 in Athen, nach Ablauf einer Epidemie von Typhus exanthematicus, Fälle von Meningitis cerebrospinalis beobachtet.

kommen und allerlei Formen annehmen. Der lethale Ausgang aber fast aller Fälle, die Unwirksamkeit des Chinins auch bei reinen Intermissionen, die ungewöhnliche Zeit für bösartige Wechselfieber, sowie der eigenthümliche Symptomencomplex, welcher etwas Allgemeineres verrieth als ein rein locales entzündliches Leiden der Gehirn- und Rückenmarkshäute, führten uns trotz nicht gestatteter Section auf den Weg, unseren unfreundlichen Gast zu erkennen. Vom 10. Januar an wurde die Cerebrospinal-Meningitis verallgemeinert, indem Fälle sich an verschiedenen Punkten der Stadt und der Vorstadt zeigten; im folgenden Monate waren die Krankheitsfälle häufiger und für unsere bürgerliche Bevölkerung zu viele, denn im Februar wurden mehr als 40 Fälle beobachtet. Gegen Anfang März trat eine zehntägige Pause ein, worauf eine Recrudescenz der Epidemie folgte, indem in den übrigen zwanzig Tagen noch 15 Fälle zur Beobachtung kamen. Nach dem März konnte man die Epidemie als erloschen betrachten, da man im April nur 3 Fälle und je einen im Mai und Juni in der ganzen Gemeinde beobachtete.

In der Geschichte der in Nauplia aufgetretenen Cerebrospinal-Meningitis müssen wir auch der Fälle gedenken, welche in den unserer Stadt nahe liegenden Gegenden vorkamen; ja man muss wissen, dass nicht nur aus den unserer Gemeinde angehörenden Dörfern, sondern auch aus Mylos und Kiverion[1]), welche gegenüber von Nauplia an dem südlichen Ufer des Meerbusens liegen, von Anfang an mehrere Kranke zur See in unsere Stadt zur Behandlung transportirt wurden. In Mylos, welches wegen des dort befindlichen Lernasees der Malaria mehr ausgesetzt ist, trat die Krankheit im Anfang Januar auf und dauerte 5 Wochen, in welchem Zeitraume etwa 12 Fälle unter einer Bevölkerung von 200 Seelen vorkamen. In den zu Nauplia gehörenden Dörfern Kasingrion und Chaïdarion zeigten sich 6 Fälle von Meningitis gleich vom Anfange an, von denen 5 lethal ausgingen; die 2 in Chaïdarion betrafen ein junges Ehepaar und die andern 2 von Kasingrion die Frau und den 20jährigen Sohn eines Priesters. Die anderen von der Krankheit befallenen Dörfer unserer Gemeinde sind Aria, Assina, Kophinion und Tyrins; in allen diesen kamen während der Epidemie 8 Fälle vor. Am Ende Januar trat die Epidemie auch in Argos auf, einer Stadt mit 11,000 Einwohnern, wohin man in

[1]) Der Gemeinde von Argos angehörig.

1¼ Stunden aus Nauplia fährt, was den Verkehr zwischen beiden Städten sehr lebhaft macht. Dort dauerte die Epidemie bis Juni; denn auch im Mai kamen manche Fälle zur Beobachtung. Im Ganzen sollen in Argos mehr als 120 Erkrankungen beobachtet worden sein. Mehrere Dörfer, dem Bezirke von Argos angehörend, blieben von der Epidemie nicht verschont.

Aus dem Obigen geht hervor, dass die Epidemie, von Nauplia ausgehend, an mehreren neben einander liegenden Punkten sich zeigte; die Krankheit beschränkte sich nicht auf die Dörfer unserer Gemeinde, deren keines von der Seuche verschont blieb, sondern sie erstreckte sich auf Argos und mehrere Dörfer dieses Bezirkes, wie auch auf Epidaurus in der Provinz Nauplia. Ja, es ist von Interesse zu wissen, dass Tripolis, eine Stadt mit 12,000 Einwohnern, welche im Mittelpunkte des Pelopones liegt und nur 8—9 Stunden von Nauplia und Argos entfernt ist, mit denen sie in grossem Verkehr steht, gegen Ende Februars von der Epidemie, welche sich in Nauplia und Argos in ihrer Acme befand, heimgesucht wurde. Indem aber die Krankheit bei uns eine radiäre Ausbreitung zeigte und den Verkehrsstrassen folgte, trat sie zu gleicher Zeit auch in mehreren sehr entfernt von einander liegenden Gegenden von Griechenland auf. Nach officiellen Nachrichten brach die Krankheit am ersten im Bezirk von Gythion und besonders in den Dörfern Ageranos, Karyopolis, Neochorion und Scutari im Monat December aus. Gythion ist die äusserste südliche Provinz des Pelopones und steht in seltenem Verkehr mit unserer Stadt; doch ist man geneigt anzunehmen, dass der erste Fall der epidemischen Krankheit in Nauplia einen aus Gythion im December angekommenen Mann betraf, welcher in 20 Stunden in einem Gasthause starb, und dessen Krankheit als Febris perniciosa diagnosticirt wurde. Ich führe blos den Fall an, ohne einen weiteren Schluss daraus ziehen zu wollen; denn wenn es sich auch um Meningitis cerebro-spinalis epidemica handelte, so könnte man doch eine verschiedene Explication geben. Er ist aber wichtig genug. Ausser den oben genannten Gegenden trat die Krankheit früher oder später fast in allen Provinzen von Griechenland auf; nur die Ionischen Inseln wurden von der Krankheit verschont. In Athen und im Piraeus sind Fälle von Meningitis vom Anfange Januar an vorgekommen; in Lebadien, einer Stadt in Boeotien, 10 Stunden weit von Athen und

in höherem Grade wegen des nahe liegenden Sees von Kopais der Malaria ausgesetzt, nahm die Krankheit eine grosse Ausdehnung an, und zeichnete sich durch constante Gelenkaffectionen aus.

Die Verbreitung, welche in unserer Gemeinde die Epidemie erreichte, war sehr gross, denn bei einer Bevölkerung von 9000 Einwohnern wurden 104 Fälle beobachtet, von denen nur 11 die Garnison betrafen. In den Gefängnissen, welche sich nicht durch Reinlichkeit und die übrigen hygienischen Verhältnisse auszeichnen, kam merkwürdigerweise kein Fall vor [1]). Was den Charakter der Epidemie betrifft, so war er sehr bösartig, indem von den 104 vorgekommenen Erkrankungsfällen 67 einen unglücklichen Ausgang nahmen.

Die Mortalität nach den Monaten betrachtet fiel, wie folgende Tabelle zeigt, aus:

	Todte	Zahl der Erkrankungen
December . .	2	2
Januar . . .	14	26
Februar . . .	28	45
März	12	15
April	1	3
Mai	1	1
Juni	1	1
	59	93

Von den 11 die Garnison betreffenden Fällen endigten 8 lethal.

In den ersten Lebensjahren und nach dem 40. endigte die Krankheit immer mit dem Tode, während die Heilung bei Kranken zwischen dem 10. und 16. Jahre mit wenigen Ausnahmen regelmässig erfolgte.

Symptome und Verlauf der Krankheit.

Ehe wir zur Beschreibung der Erscheinungen der Krankheit, die sich besonders in unserer Epidemie merklich machten, schreiten, müssen wir zuerst mancher Eigenthümlichkeiten gedenken, welche die Epidemie in Nauplia auszeichneten. Zu diesen gehören in erster Linie die fast constanten Gelenkaffectionen, welche oft den eigent-

[1]) Boudin in seinem Traité de Géographie et de Statistique médicales führt in dem Capitel der Cerebrospinal-Meningitis T. II. p. 576 an, dass auch in Metz 1849, in Hagenau 1841, in Toulon im Jahre 1851 die Gefängnisse verschont blieben.

lichen meningitischen Symptomen vorangingen und aus deren Auftreten nebst einem fieberhaften Zustande man mit grosser Gewissheit auf die sofortige Entwickelung der Krankheit schliessen durfte. In 2 Fällen entwickelten sich die Hirnsymptome 12 Stunden nach einer vorhergegangenen schmerzhaften Anschwellung am Kniegelenk [1]).

Als eine weitere Eigenthümlichkeit der Epidemie ist die fast in allen Fällen vom Anfang an auftretende gleichmässige rosenrothe Injection der Conjunctiva des Auges und der Augenlider zu nennen, die man nicht als eine zufällige Complication, sondern als ein der Krankheit angehörendes Symptom betrachten muss. In Rücksicht auf diese zwei fast in allen Fällen unserer Epidemie vorhandenen Erscheinungen, will ich folgende Krankengeschichte anführen. Am 15. Mai, wo die Krankheit seit 40 Tagen ganz erloschen war, erkrankte der Diakon unseres Erzbischofs; die Krankheitserscheinungen waren die eines heftigen Wechselfieberanfalles mit gastrischen Symptomen; es wurde ihm ein Laxans gereicht und danach Chinin nach eingetretener Remission. Die Nacht brachte er besser zu; am folgenden Tage aber beobachtete man eine gleichmässige Injection der Conjunctiva und eine schmerzhafte Anschwellung am Kniegelenke, welche Erscheinungen mich veranlassten auf die epidemische Krankheit zu denken vor der Entwickelung der Hirnsymptome; und wirklich am Abend desselben Tages traten alle charakteristischen Symptome der Cerebrospinal-Meningitis ein, welche den Tod nach 20 Stunden herbeiführten.

Unsere Epidemie zeichnete sich ferner durch den remittirenden und manchmal intermittirenden Verlauf mehrerer Fälle aus, was auch schon im Anfange dazu beitrug, die Krankheit mit einem perniciösen Fieber zu verwechseln [2]). Ich erinnere mich eines Falles bei der Frau eines Geistlichen, wo sich 3 Anfälle zeigten mit reinen Intermissionen, die Rückenschmerzen ausgenommen. Diese Frau starb im vierten Anfalle, nachdem sie ungefähr 2 Drachmen Chinin eingenommen hatte. Bei vielen Fällen ging ein Anfall voran mit allen

[1]) Analoge Fälle beobachteten auch Wunderlich und Rinecker.

[2]) Ein solches intermittirendes Verhalten der Krankheit zeigte sich auch in anderen Gegenden von Griechenland, was übrigens auch in anderen Epidemien hervorgehoben wurde. Siehe Hirsch über die Meningitis cerebro-spinalis epidemica 1866.

drei Stadien des Wechselfiebers, dem mehrmals eine 10stündige Intermission folgte, welche man zur Darreichung des Fiebermittels benutzte; als nächster Anfall aber entwickelte sich die epidemische Krankheit mit aller Kraft. Wir müssen auch eines Falles gedenken, welcher eine 50jährige Wittwe, die öfters an Wechselfieber litt, betraf, wo in den ersten 4 Tagen täglich ein Fieberanfall mit heftigen Kopfschmerzen auftrat, ohne alle anderen Kopferscheinungen; nur die Bewegungen des Nackens waren ein wenig schmerzhaft und das Handgelenk etwas angeschwollen bei erhöhter Empfindlichkeit. Nun waren bei dieser Frau die Intermissionen so rein (die Gelenkaffection ausgenommen), dass einer von den zum Consilium gezogenen hiesigen Aerzten zur Zeit der scheinbaren, so zu sagen, Intermission, die Ansicht aussprach, wir hätten es mit einer geheilten Febris perniciosa zu thun. Es war aber nicht so, denn von dem fünften Tage an, trotz der grossen Chiningaben, die man nebst Antiphlogisticis gab, wurden die Symptome anhaltend und weiter ausgebildet bis zum Tode, welcher am 18. Tage der Krankheit erfolgte.

Die Delirien endlich bei unserer Epidemie zeigten öfters den furibunden Charakter. Die Kranken konnten nur mit Mühe im Bette gehalten werden; manche von ihnen standen auf und gingen im Zimmer herum, noch wenige Stunden vor dem lethalen Ende; ja einer ist vom Hause in die Strasse hinuntergestiegen. Andere wieder wollten ihren Geschäften nachgehen, oder sie sprachen von ihren Unternehmungen. Ein Weinbergswächter, 35 Jahre alt und sehr kräftig gebaut, welcher die drei letzten Tage der Krankheit fortwährend delirirte, gab hie und da sehr passende Antworten, ja er schrieb 2 Tage vor seinem Tode an den Besitzer des Weinberges um seine Besoldung; er sagte immer, es ginge ihm sehr wohl und er wollte zu seinem Geschäfte gehen. Er stand öfter vom Bette auf und ging im Zimmer herum, was endlich nicht mehr möglich war, wegen einer Parese in der linken unteren Extremität, welche vom Anfange an eine Empfindlichkeit im Kniegelenke zeigte. Der Tod erfolgte am fünften Tage der Krankheit nach vorangegangenem Coma, welches 6 Stunden dauerte. Es ist gewiss sehr merkwürdig, dass in diesem Falle die Krankheit mit Erscheinungen begann, welche 20 Stunden früher auf eine centrale Pneumonie hindeuteten [1]).

[1]) Nach heftigem Schüttelfroste mit darauf folgender Hitze und öfters wieder-

Bei der Section, welche die erste hier gemachte war, fand man die Hirnhäute stark injicirt, die Hirnsinus von Blut überfüllt, an der Hirnbasis und an der hinteren Fläche des oberen Brusttheils des Rückenmarks eine dicke eitrige Exsudation. In den Lungen und besonders in der rechten zeigte sich hypostatische Hyperämie [1]).

Nachdem wir die Eigenthümlichkeiten, welche die Epidemie in der Gemeinde von Nauplia zeigte, hervorgehoben haben, wollen wir im Folgenden uns bemühen, die wichtigsten Symptome der Krankheit, immer mit Rücksicht auf die Epidemie, aufzuführen und deren Beschreibung zu vollenden suchen mit einer sehr kurzen Entwerfung des Krankheitsbildes, welches uns freilich sehr schwierig fallen wird wegen der Verschiedenheiten, welche jeder einzelne Fall von epidemischer Cerebrospinal-Meningitis in der Gruppirung der Symptome, so wie in dem Verlaufe zeigt.

Von Prodromen wird in der Beschreibung der Symptome nicht die Rede sein, da die Cerebrospinal-Meningitis bei uns fast in allen Fällen plötzlich begann, was nicht auffallen wird, da auch die meisten deutschen Beobachter fast einig sind über das seltene Vorkommen der Vorboten. (Mannkopf, Niemeyer.)[2])

Der Kopfschmerz, das constanteste Symptom der Cerebrospinal-Meningitis, war meistens sehr heftig und entweder auf die Stirn begrenzt oder auf den ganzen Kopf ausgedehnt, was aber seltener der Fall war. Nicht selten zeigte er ein remittirendes oder intermittirendes Verhalten nebst den anderen Krankheitssymptomen. Der Kopfschmerz war die Hauptklage der Kranken und er trug sehr dazu bei, die Unruhe der Patienten zu vermehren; dass die Kopfschmerzen auch bei getrübtem Bewusstsein empfunden werden, bewies das Jammern der Kranken, deren manche auch in comatösem Zustande mit der Hand nach dem Kopfe griffen.

Die Rückenschmerzen traten etwas später als der Kopfschmerz auf und sie waren entweder auf den Nacken begrenzt, oder sie

holtem galligen Erbrechen klagte Patient über Kopfschmerzen, Seitenstechen auf der rechten Seite, Husten mit blutigem Auswurfe, jedoch fand man durch die physikalische Untersuchung Nichts.

[1]) Die Section wurde von Herrn Dr. Jannopulos vorgenommen.

[2]) Mannkopf, Ueber die Meningitis cerebro-spinalis epidemica 1866. Niemeyer, Die epidemische Cerebrospinal-Meningitis etc. 1865.

dehnten sich bis in die Lendengegend aus. Sie traten entweder spontan oder nach Bewegungen des Nackens oder des Rumpfes auf, oder sie wurden erregt beim Druck auf die Dornfortsätze der Wirbel oder die Rückenmuskeln. Die Bewegungen der betroffenen Theile waren natürlicherweise verhindert.

Ebenso wurden schmerzhafte Empfindungen ausser den oben genannten auch an den Gliedern beobachtet. Sie waren vorherrschend in unserer Epidemie wegen der constanten Gelenkaffectionen, welche auch bei Kindern nicht vermisst wurden. Ausser den Gelenkschmerzen aber wurden auch solche an den Wadenmuskeln beobachtet.

Die Gelenkerscheinungen waren, wie es im Anfange erörtert wurde, fast constant und betrafen mit Prädilection das Hand- oder das Kniegelenk, oder die zwei Articulationen zu gleicher Zeit. Sie bestanden in einer schmerzhaften Empfindung im Anfange, welche beim Druck zunahm und der Bewegung des Gliedes hinderlich war; dieser Empfindung gesellte sich gleich eine Anschwellung von verschiedenem Umfange bei. Dass diese aus einer Exsudation in der Synovialcapsel resultirte, konnte man aus der leicht zu constatirenden Fluctuation sofort erkennen. Sehr selten betraf die Gelenkaffection auch die anderen Articulationen, von denen aber nicht mehr als zwei zu gleicher Zeit befallen wurden. Das Schulter- und Fussgelenk litten nur in seltenen Fällen. Die Gelenkerscheinungen traten entweder vom Anfange an auf, manchmal vor den meningitischen Symptomen, oder den zweiten oder dritten Tag; sie dauerten bis zum Ende der Krankheit, indem sie bei glücklichem Ausgange nach und nach zurücktraten. In einigen Fällen wurde die Haut über dem angeschwollenen Gelenk geröthet, und in einem Falle bemerkten wir eine grosse Ecchymose an dem angeschwollenen Handgelenk. Endlich müssen wir erwähnen, dass die Kranken auch im comatösen Zustande beim Druck auf die angeschwollenen Gelenke in Folge der erregten Schmerzensäusserung aufwachten.

Tetanische Krämpfe der Nacken- uud Rückenmuskeln wurden in verschiedenem Grade beobachtet und bildeten das am meisten charakteristische und so zu sagen pathognomonische Symptom der Krankheit. Dieses Symptom wurde nie vermisst; es dauerte, einmal ausgebildet, bei schlechtem Ausgange ganz unverändert bis zum

Tode; bei glücklichem Ausgange verminderte sich nach und nach mit den anderen Erscheinungen auch die tetanische Streckung und die Bewegungen wurden freier. In manchen Fällen standen die tetanischen Symptome im Vordergrunde, ja ein College erzählte mir von einem Falle, welcher nur die tetanische Streckung des Nackens und Rückens im äussersten Grade zeigte, während die Kopferscheinungen kaum angedeutet waren. Dieser Fall ging in Genesung über [1]). Ich erinnere mich auch eines Falles, wo die Steifheit des Nackens mehrere Tage nach dem Aufhören aller anderen Erscheinungen fortdauerte. Bei einem dritten Falle eröffneten die Spinalsymptome die Scene und nachdem der Opisthotonus nebst den Gelenkerscheinungen 10 Tage lang allein bestanden hatte, fingen die Kopferscheinungen an; der Kranke ging comatös zu Grunde am 17. Tage der Krankheit. Er zog während der Krankheit die Rückenlage vor. Trismus wurde auch in manchen Fällen beobachtet; ja in einem Falle war das Darreichen der Arzeneistoffe unmöglich. Hier und da beobachteten wir auch Contracturen in den oberen wie in den unteren Extremitäten.

Klonische Krämpfe wurden nur bei kleinen Kindern beobachtet als allgemeine anfallweise kommende eclamptische Convulsionen. Bei dieser Gelegenheit ist es sehr interessant, anzuführen, dass ein 30jähriger Lastträger, welcher fast alle Monate einen epileptischen Anfall bekam, am 5. Februar an Meningitis cerebrospinalis erkrankte, ohne während des Verlaufs der Krankheit von klonischen Schmerzen befallen zu werden. Er machte die Krankheit glücklich durch und wurde vom Monate December an bis zum 20. October, wo ich diese Zeilen schreibe, nur ein Mal, am 26. Juli, von der Epilepsie befallen [2]). Er setzt seine Arbeit fort mit dem Unterschiede, dass er nicht so kräftig wie früher ist, und dass er mit dem linken Ohre nicht hört.

An die convulsivischen Erscheinungen müssen wir auch das Zittern anreihen, welches in einigen Fällen sehr auffallend in den

[1]) Auch Chadji Michalis berichtet über einen solchen Fall, welcher in Athen vorkam. Ἀσκληπιός.

[2]) Die vielleicht veränderten Circulationsverhältnisse im Gehirne durch die Meningitis cerebro-spinalis trugen dazu bei, das Seltenerwerden der epileptischen Anfälle zu veranlassen, was zu Gunsten der Anschauungsweise von Kussmaul und Tenner spricht.

oberen Extremitäten war und zur Zunahme der Unruhe sehr beitrug.

Lähmungen waren in unserer Epidemie sehr selten, indem, mit Ausnahme der in vielen Fällen beobachteten Blepharoptosis, wie auch des Strabismus, welcher zu den häufigen Symptomen gehörte [1]), Faciallähmung, Paraplegie und Hemiplegie nicht beobachtet wurden. Nur in Argos sah ich einen Fall mit Hemiplegie auf der rechten Seite, welche sich nebst den anderen Symptomen des Hirndrucks 3 Tage vor dem Tode entwickelte, welcher am 18. Tage der Krankheit erfolgte. Unvollständige Paralysen oder Paresen wurden drei Mal beobachtet: das eine Mal betrafen sie die untere Extremität und erschienen am 3. Tage der am 5. lethalen Krankheit. Die anderen 2 Fälle von Parese zeigten sich während der Reconvalescenz und betrafen die rechte obere Extremität einer 30jährigen Frau und eines 14jährigen Burschen. Sie wurden geheilt durch Frictionen mit reizenden Salben und innerliche Anwendung der Tonica. Die Frau, welche die ganze obere Extremität frei bewegt, sagte mir, dass sie keine feine Arbeit mit den Fingern bis jetzt machen könne. Ich glaube, dass man diese unvollständigen, in der Reconvalescenz vorgekommenen Paresen anreihen dürfte an die in der Reconvalescenz nach acuten Krankheiten auftretenden Lähmungen, welche von Gubler beschrieben wurden [2]); denn es ist sehr schwer anzunehmen, dass eine Exsudation während der Reconvalescenz an einer beschränkten Stelle der Nervencentren stattfinden könnte, ohne alle weiteren Erscheinungen. Dürfte man auch sie in Zusammenhang bringen mit den vor ihrem Erscheinen während des Krankheitsverlaufes existirenden Gelenkschmerzen als später auftretende Reflexlähmungen? Dann aber müsste man sehr oft die Parese in unserer Epidemie auftreten sehen. Endlich müssen wir auch der Blasen- und der Mastdarmlähmung gedenken, welche mitunter zur Beobachtung kamen.

Psychische Störungen. In den meisten Fällen war das Bewusstsein im Anfang der Krankheit ungetrübt und erst nach

[1]) Bei einem 14jährigen Burschen, welcher die Meningitis cerebro-spinalis durchmachte, dauerte der Strabismus internus am linken Auge noch 3 Monate nach der Heilung, bis er gänzlich verschwand.

[2]) Gubler, Des paralysies dans leurs rapports avec les maladies aigues etc. Archives générales de Médecine in mehreren Heften des Jahres 1860.

einigen Stunden oder nach einigen Tagen, je nach dem Verlauf der Krankheit, traten Delirien intermittirend oder anhaltend auf. In den meisten Fällen gaben die Kranken auf Befragen sehr passende Antworten und sehr gute Auskunft über ihren Zustand; nach und nach aber verwirrten sich die Ideen, das Bewusstsein trübte sich mehr und mehr, bis es endlich erlosch. Die Delirien waren ruhig oder furibund, was bei uns, wie oben erörtert wurde, sehr häufig der Fall war. Bei einem 18jährigen Mädchen war das Gemüth nach Ablauf der Gefahr so verstimmt, dass sie auf die an sie gerichteten Fragen des Arztes im Betreff des Krankheitszustandes leicht weinte; sie sah auch die Gegenstände noch einige Zeit nach überstandener Krankheit grösser. Ein Bauer, welcher in unser kleines Krankenhaus transportirt wurde, gab, vom Arzte befragt, sehr passende Antworten; sie waren aber nicht richtig, wie seine Frau, welche in seiner Nähe stand, uns versicherte. Obwohl er seit 6 Tagen krank war und sehr unruhige Nächte hatte, sagte er uns, dass er nur seit 3 Tagen krank sei und die ganze Nacht ganz gut schlafe bis auf unbedeutende Schmerzen im Kopfe, Nacken und dem leicht angeschwollenen linken Kniegelenk. Die Augen waren injicirt, die Hauttemperatur nicht besonders erhöht, der Puls machte 80 Schläge in der Minute, die Zunge war fast normal. Der Stuhl war angehalten und die Harnuntersuchung wies kein Eiweiss nach. Den nächsten Tag trübte sich das Bewusstsein noch mehr, die Pupillen erweiterten sich, es zeigte sich Anästhesie an manchen Stellen der linken unteren Extremität, Coma, Tod. Bei der Section fand man die Hirnhäute hyperämisch, die Hirnsinus von Blut erfüllt; der Subarachnoidealraum von Serum infiltrirt, wie auch einige Exsudatplatten zu beiden Seiten des Processus falciformis auf der Pia. Die Hirngyri waren hier und da erweicht, indem beim Abheben der weichen Hirnhaut die graue Hirnsubstanz an manchen Stellen anklebte. An der Hirnbasis war das Exsudat eitrig und in den Hirnventrikeln wurde wenig Serum gefunden. An dem oberen Brusttheile des Rückenmarks fand man eine häutige gelbliche eitrige Exsudatschicht auf der hinteren Fläche der Medulla, welche ½ Zoll breit und 1½ Zoll lang war. Herz, Lungen und Milz waren normal. Im Anfange hätten wir die leichte psychische Störung bei diesem Kranken nicht erkennen können, wenn seine Frau uns nicht zu Hülfe gekommen wäre.

Gehörstörungen. Schwerhörigkeit mit Ohrensausen verbunden, wie auch vollständige Taubheit waren in unserer Epidemie keine seltenen Symptome [1]); denn von der Schwerhörigkeit abgesehen, welche in den meisten Fällen beobachtet wurde, hatten wir mehrmals Gelegenheit, einen vollständigen Verlust des Gehörvermögens nicht nur während des Krankheitsverlaufes, sondern auch als permanente Störung nach glücklichem Ausgange zu beobachten. Schon vom Anfange der Krankheit an war die Taubheit in 2 Fällen vollständig, was bei vorhandenen Delirien zu der falschen Meinung beitragen könnte, dass das Bewusstsein ganz erloschen sei. In diesen Fällen konnten wir uns durch Geberden überzeugen, dass die vollständige Indifferenz der Kranken nur von dem Gehörverlust abhängig war; die Kranken streckten sogleich die Zunge heraus, wenn jemand aus der Umgebung auf ärztliches Verlangen ihnen die Zunge vorzeigte. Drei von den Genesenen sind vollständig taub; sie geben an, dass sie fortwährend von einem sehr lästigen Sausen und Schwirren beunruhigt werden. Der epileptische Lastträger, von dem oben die Rede war, hört nur auf dem rechten Ohr. In 3—4 Fällen blieb nur eine geringe Schwerhörigkeit zurück. Was die Ursache der Gehörsstörung anbetrifft, so wollen wir uns mit den von Niemeyer, Mannkopf und Ziemssen gegebenen Erklärungen begnügen und nur hinzufügen, dass die Faciallähmung bei uns nicht beobachtet wurde, was gegen die Ansicht derjenigen sprechen dürfte, welche als eine der Ursachen der Gehörstörung die Exsudationsproducte im Verlaufe des Acusticus von seinem Abgang vom Gehirn bis zum Labyrinth annehmen. Wir wollen auch Erhard nicht beistimmen, dass die plötzliche Anwendung der Kälte bei einigen an Meningitis Leidenden zur Ausbildung der Gehörstörungen beitragen könnte; denn bei uns, wo kein Eis zu Gebote stand und die Anwendung der Kälte nur dem Namen nach stattfand, waren die Gehörstörungen ebenso häufig.

Von Seite des Auges beobachteten wir ausser der im Anfange erwähnten gleichmässigen rosenrothen Injection der Conjunctiva, welche nie fehlte und als eine von dem allgemeinen Krankheitsprozesse abhängige Affection zu betrachten ist [2]), eine ulcerative

[1]) Chadji Michalis berichtet, dass die Gehörstörungen in Gythion sehr selten waren.

[2]) Tourdes erklärt: „Cette inflammation n'était purement intercurrente et accidentelle; elle semblait dépendre de la maladie principale."

Keratitis in 3 Fällen und 2mal Hypopyon. Die Entzündung der Hornhaut zeigte sich kurz vor dem lethalen Ende der Krankheit. Indessen erzählte mir Dr. Manusallis, Bataillons-Arzt, dass ein Soldat, bei welchem ein Hypopyon sich ausbildete, glücklich die Krankheit überstand. Von demselben Arzte erfuhr ich, dass ein 14jähriger Bursche, der die Krankheit durchmachte, längere Zeit die Gegenstände doppelt und grösser sah, was ihn nöthigte, um besser zu sehen und zu gehen, das rechte Auge, dessen Sehkraft zugleich vermindert war, geschlossen zu halten. Dieser Bursche, den ich auch am 21. October, d. h. 9 Monate nach bestandener Krankheit untersuchte, sagte mir, dass er seit 2 Monaten die Gegenstände einfach sehe, und mit seinem rechten Auge, dessen Pupille etwas weiter ist, nicht so gut lesen könne, wie mit dem linken [1]. Völliger Verlust des Sehvermögens wurde bei einem 17jährigen Dienstmädchen vom 3. Tage der Krankheit an beobachtet und die von mir vorgenommene Nekropsie zeigte eine dicke gelbliche plastische Exsudation am Chiasma nervorum opticorum. Bei dieser Kranken, welche bewusstlos und mit sehr starkem Opisthotonus 3 Tage vor dem Tode in unser Krankenhaus transportirt wurde, war die Dura mater sehr fest mit der inneren Tafel des Schädels verwachsen, der Subarachnoidealraum ödematös, die Pia mater trübe und hier und da mit Exsudatplatten bedeckt; an der hinteren Fläche des Rückenmarks, und zwar an dem unteren Nacken- und oberen Brusttheil, fand sich eine sehr dickhäutige Exsudationsschichte an der Pia.

Die Pupillen waren in den meisten Fällen vom Anfange an erweitert und ihre Reaction gegen Lichtreiz träge. War dies die Folge einer Reizung des Centrum ciliospinale?

Erscheinungen von Seite der Respirations- und der Kreislaufs-Organe. Die Respirationsbewegungen waren gewöhnlich beschleunigt, hier und da beobachtete man auch eine Ungleichheit in den Respirationen, welche zuweilen seufzend wurden, wie bei Hydrocephalus acutus. Einmal fing die Krankheit an (s. oben), wie eine centrale Pneumonie. In einigen Fällen gesellten sich auch die Erscheinungen des acuten Lungenödems bei, unter welchem der Tod eintrat. Die immer vorgenommene Herzuntersuchung zeigte keine Abweichung von der Norm. Der Puls machte im Anfange gewöhnlich

[1] Das Gedächtniss ist auch bei ihm vermindert, ebenso das Gehörvermögen auf dem linken Ohre.

90—100 Schläge; später wurde er langsamer, ja manchmal fand man nur 60—50 Pulsschläge in der Minute. Einige Stunden aber vor dem Tode nahm die Frequenz des Pulses bis auf 130 und mehr Schläge zu.

Symptome von Seite der Abdominalorgane. Die Zunge war entweder normal, oder sie zeigte einen leichten weissen Beleg. Eine fuliginöse Zunge, so viel ich mich erinnere, beobachteten wir nicht. Uebelkeiten und öfter wiederholtes Erbrechen von galligen und tiefgrünlichen Massen waren ein sehr constantes Symptom, welches 1 oder 2 Tage dauerte. Der Stuhlgang war fast immer verstopft; die Verstopfung aber war nicht hartnäckig, indem die Abführmittel sehr leicht wirkten und hier und da zu einem schwer zu stillenden Durchfalle Veranlassung gaben. Der Bauch war weich anzufühlen beim Betasten und normal beschaffen; nur ein Mal war die Magengegend beim Drucke empfindlich, was bei noch nicht entwickelten meningitischen Symptomen uns nöthigte, einige Blutegel ansetzen zu lassen. Eine Vergrösserung der Leber und Milz fanden wir nicht, die Fälle ausgenommen, wo Milztumoren zugegen waren wegen der Malariacachexie. In einem Falle beobachteten wir einen Tag vor dem lethalen Ende eine icterische Färbung auf der Hautoberfläche und in der Sclerotica, sammt umfangreichen Ecchymosen auf dem geschwollenen Handgelenke; der Harn wurde nicht untersucht. Hatten wir es hier wirklich mit einem wahren Icterus zu thun oder war die gelbliche Farbe das Resultat einer Blutzersetzung?

Was die Harnsecretion betrifft, so können wir keine Auskunft darüber geben, indem in der Privatpraxis der Harn nicht fleissig aufbewahrt wird. In dem einen im Krankenhause beobachteten Falle wurde der normal gefärbte Urin vergebens auf Eiweiss untersucht. Der Paralyse der Blase, welche zu Harnverhaltung öfters Veranlassung gab, wurde oben gedacht.

Symptome an den äusseren Decken. In manchen Fällen beobachteten wir ein Herpesexanthem, welches entweder als Herpes labialis um den Mund sich beschränkte, oder auf das ganze Gesicht sich verbreitete. Ja ein Mal in Argos beobachtete ich ein zosterartiges Herpesexanthem auf dem rechten Oberarme [1].

[1] Im Februarheft (1869) der Archives générales de Médecine findet man in der Révue critique „des troubles de nutrition consécutifs aux affections des

Roseola wurde nur ein Mal bei einem Mädchen, welches die Krankheit durchmachte, beobachtet. Petechien sahen wir ebenso ein Mal in einem lethal geendigten Falle. Ueber die prognostische Bedeutung des Herpes können wir Nichts angeben. Ausser diesen Symptomen müssen wir des Decubitus gedenken, welchen wir bei lang dauernden Fällen Gelegenheit zu beobachten hatten.

Fiebererscheinungen. Fast in allen Fällen wurde die Scene eröffnet durch einen Schüttelfrost von verschiedener Dauer und Intensität, welcher sich in allen Fällen öfters wiederholte und den Beginn der Anfälle bei remittirender Form bezeichnete. Nach dem ersten Froste machte sich eine Zunahme der Temperatur bemerkbar, welche manchmal nach eingetretenem Schweisse in die normale überging, während die anderen Erscheinungen fortdauerten. Im Allgemeinen können wir sagen, dass die Temperatur bei der epidemischen Cerebrospinal-Meningitis nicht um viel die normale Grenze überschritt, ja manchmal war sie niedriger. Man muss aber wissen, wie es im Anfange erörtert wurde, dass wir keine Temperaturmessungen mittels des Thermometers ausführten. Endlich ist hier der geeignete Ort, der Fälle zu gedenken, in deren weiterem Verlauf und nach Zurücktreten der stürmischen Symptome der Krankheit wir ein sehr hartnäckiges Quotidianfieber beobachteten; gewöhnlich kamen die Anfälle in den Nachmittagstunden und sie dauerten bis nach Mitternacht, wo ein verhältnissmässig erträglicher fieberloser Zustand folgte. Ausser dem Froste und den nachfolgenden Fieberstadien zeichneten sich diese Anfälle durch das Auftauchen einzelner Kopferscheinungen aus. Diese Erscheinungen verloren entweder nach und nach an Intensität bis in die vollständige Reconvalescenz, oder sie führten nach längerem Bestand durch Marasmus zum Tode. Das Chinin, welches man täglich in grossen Dosen verabreichte, blieb ohne Wirkung. Was die Natur dieser Quotidianexacerbationen betrifft, so waren wir sehr geneigt, sie als Resorptionserscheinungen der meningitischen Exsudate aufzufassen, ehe wir uns von der Anschauungsweise Ziemssen's in Kenntniss setzten, die auch von Mannkopf und Hirsch theilweise angenommen wurde.

nerfs" von A. Proust mehrere Beispiele, welche zu Gunsten der von Mannkopf, Gerhard, Ziemssen geäusserten Ansicht sprechen, wonach die Herpesexantheme von einer Innervationsstörung der die Ernährung der Haut vermittelnden Nervenfasern abhängig sind.

Bild der Meningitis cerebro-spinalis epidemica.

Nach einem Schüttelfroste, welcher fast constant und sammt dem heftigen Kopfschmerz das initiale Symptom der Krankheit war, trat eine Vermehrung der Temperatur auf; die Kranken bekamen zu gleicher Zeit Erbrechen von galligen Materien, welches sich mehrmals wiederholte. Die Zunge war von normaler Beschaffenheit oder leicht mit einem weissen Belege bedeckt; der Stuhl angehalten, die Unruhe sehr gross und nicht selten beobachtete man vom Anfange der Krankheit an eine schmerzhafte Gelenkgeschwulst in einem oder in zwei Gelenken zugleich. Nach 12stündiger Dauer dieser Erscheinungen trat bei vermehrter Schweissabsonderung eine in manchen Fällen reine Intermission ein, welcher nach einigen Stunden die obengenannten Symptome mit grösserer Intensität wieder folgten. Die Kopfschmerzen wurden heftiger, die Unruhe nahm zu, es gesellten sich Nacken- und Rückenschmerzen hinzu, welchen auch die Steifheit in der Haltung der Kranken folgte, welche sich in vielen Fällen in den höheren Grad von Opisthotonus nach und nach ausbildete. Unter zunehmender Unruhe und beständiger Schlaflosigkeit fing der Kranke zu deliriren an, im Anfange remittirend, später anhaltend, das Bewusstsein trübte sich mehr und mehr, obwohl die Kranken bei Befragen noch gut antworteten, man musste aber bei der fast immer vorhandenen Schwerhörigkeit laut mit ihnen sprechen. Die Pupillen erweiterten sich meistens und waren bei Lichtreiz träge, die Augen injicirt, hier und da gesellte sich Strabismus und Blepharoptosis hinzu. Die im Anfange vermehrte Temperatur wurde im weiteren Verlauf der Krankheit fast normal und der Puls, welcher im Beginn 80 bis 100 Schläge in der Minute machte, verlor an Frequenz beim Fortschreiten der Krankheit, so dass er in manchen Fällen bis auf 60—50 Pulsationen verlangsamt wurde. Nach einiger Dauer dieser Symptome, je nach dem Verlaufe der Krankheit, und nachdem die Kranken sich mehr oder weniger umhergeworfen hatten, sowie nach öfteren furibunden Delirien verfielen sie in einen comatösen Zustand, die früher beschleunigte Respiration wurde rasselnd, der Puls äusserst frequent und der Tod erfolgte, was gewöhnlich an dem 4.—5. Tage der Krankheit geschah. Die meisten Fälle aber zeigten im Anfange keine Intermission, sondern nahmen einen anhaltenden Verlauf, einige Remissionen ausgenommen. Bei glücklichem

Ausgange wurde ein Nachlass aller Symptome beobachtet, bis sie nach und nach gänzlich aufhörten und die Kranken in die Reconvalescenz übergingen, welche sehr lange dauerte. Auf den Ausgang in Genesung durfte man hoffen, wenn der Tod nicht in den ersten Tagen eintrat, was auch von den meisten Beobachtern hervorgehoben wird.

Was den Verlauf betrifft, so müssen wir anführen, dass auch bei uns manche Fälle vorkamen, welche den Tod in 12—24 Stunden unter sehr stürmischen Erscheinungen und besonders im Anfange der Epidemie herbeiführten. Ja, bei einem 5jährigen Kinde trat der Tod nach 5 Stunden ein [1]). Bei der von Dr. Jannopulos vorgenommenen Nekropsie zeigten sich die Häute des Gehirns und des Rückenmarks injicirt und auf verschiedenen Stellen der Pia ein klebriges Exsudat; die Cerebrospinalflüssigkeit vermehrt und milchig getrübt. Im Gegensatze zu diesen sind die Fälle von Cerebrospinal-Meningitis zu erwähnen, welche einen protrahirten Verlauf zeigten; bei vielen trat der Tod nach 2 oder 3 Wochen ein. Bei einem 12jährigen Knaben, welcher am 15. Januar erkrankte, erfolgte das lethale Ende am 5. Juni, d. h. nach 5 Monaten in dem äussersten Grade von Marasmus. Leider wurde die Section nicht gestattet. In den Fällen endlich, welche einen glücklichen Ausgang nahmen, war der Verlauf der Krankheit immer ein langsamer, denn die vollständige Heilung liess gewöhnlich lange auf sich warten.

Zweimal zeigte sich die Krankheit unter dem Bilde der Febris comatosa (Meningitis epidemica comatosa Tourdes). Einmal begann die Krankheit mit den Erscheinungen des Collapsus; das war der Fall bei einem Mädchen im Dorf Aria, welches erkrankte, indem es mit nassen Kleidern die Nacht hindurch schlief. Ich sah das Mädchen ein paar Stunden nach dem Beginn der Krankheit; es war eiskalt, mit zusammengefallenem Gesicht, hohlen Augen, kleinem und sehr frequentem Puls bei vorhandenem Bewusstsein. Ich hätte eine Febris perniciosa algida diagnosticirt, wenn nicht die Steifheit des Nackens und eine Kniegelenksanschwellung vorhanden gewesen wären. Dieses Mädchen ist nach einer 40tägigen Krankheitsdauer genesen; es ist aber vollständig taub.

[1]) Diesen Fall konnte man als Meningitis cerebro-spinalis epidemica siderans betrachten.

Endlich müssen wir angeben, dass auch in unserer Epidemie manche leichte Fälle der epidemischen Cerebrospinal-Meningitis vorkamen, die man als der abortiven Form angehörig betrachten muss. Sie zeichneten sich durch leichtere Kopf- und Rückenmarkssymptome aus, die einige Tage dauerten. Bei einer 40jährigen Bootsmannsfrau beobachtete ich eine 50tägige Dauer dieser leichteren Symptome der epidemischen Krankheit; sie bestanden in Kopfschmerzen, Steifigkeit des Nackens, Schlaflosigkeit, hier und da Delirien, Erbrechen und Stuhlverstopfung. Schröpfköpfe, Calomel, Narcotica und Chinin wurden umsonst in Anwendung gebracht, denn die Krankheit hörte erst auf nach vorgenommener Cauterisation der Wirbelsäule mit dem Glüheisen, was in den letzten Tagen geschah. — In demselben Zimmer hatte einen Monat vorher ein 28jähriger Schiffer eine schwere Form der epidemischzn Krankheit glücklich überstanden.

Aetiologie und Wesen der Krankheit.

Wie überall, so auch in unserer Epidemie hat sich nichts Näheres ergeben über die Ursachen, welche der Genese der Krankheit zu Grunde liegen, indem die äusseren Verhältnisse, unter denen die Epidemie ausbrach, eher als Gelegenheitsursachen zu betrachten sind. Es ist aber nothwendig, diese, sowie die von der Individualität abhängigen Verhältnisse näher zu besprechen; denn es wäre gewiss ein Gewinn, wenn man sich von mehreren Seiten darüber verständigte, dass nicht sie, sondern ein zu entwickelndes, seiner Natur nach specifisches, morbiferes Agens es ist, aus welchem die Krankheit entsteht.

So viel wir wissen, war die Krankheit früher unbekannt, nicht nur in Nauplia, sondern in ganz Griechenland. Sie tauchte zum ersten Mal gegen Ende December 1868 in unserem Ort auf. Der Winter war einer von den strengsten in ganz Griechenland, indem das Thermometer auch in Nauplia im December und Januar mehrmals am Gefrierpunkte stand und Schneewetter in Griechenland allgemein war. Das kalte Wetter dauerte bis zum Ende Januar, denn im Februar war die Temperatur unserem Klima angemessen. Indessen kann man nicht ohne Weiteres die Krankheit allein auf die Einwirkung einer niederen Temperatur auf den Organismus zurückführen, indem in früheren Zeiten eine niedere Tempe-

ratur die Krankheit nicht hervorbrachte, und andererseits die Cerebrospinal-Meningitis in manchen Gegenden, wie z. B. in Cynurien erst im März anfing bei einer Temperatur von +13° bis 14° C. Ja, von Dr. Scufos, Bataillonsarzt in Kalamata, erfuhr ich neulich, dass dort im September 1869 manche Fälle der epidemischen Krankheit zur Beobachtung kamen. In einem Falle zeigte sich auch eine icterische Färbung am ganzen Körper nebst einer schmerzhaften Geschwulst am Handgelenke. Aus dem Umstande aber, dass die Cerebrospinal-Meningitis mit sehr wenigen Ausnahmen während der Winter- und der ersten Frühlingsmonate auftritt, könnte man annehmen, dass die Entwicklung der Krankheit durch die kalte Witterung begünstigt wird.

Die Krankheit besuchte fast alle Provinzen von Griechenland, nur die Ionischen Inseln ausgenommen. Jeder weiss, dass Griechenland eine grosse Mannichfaltigkeit in Beziehung auf die Boden- und klimatischen Verhältnisse darbietet, indem in derselben Jahreszeit die Temperatur-Unterschiede an verschiedenen Punkten einer und derselben Provinz sehr auffallend sind nach ihrer höheren oder niederen Lage, und dass, während die Oliven- und Citronenbäume in einer Gegend gut gedeihen, in der nächsten nur Fichten zu sehen sind. Man kann also leicht ersehen, dass die Bodenverhältnisse keinen Einfluss auf die Entwicklung der Krankheit äussern.

Die Epidemie dauerte in Nauplia vom 25. December 1868 bis zum April 1869; denn im April, Mai und Juni kamen nur 5 Fälle zur Beobachtung. Die 93 vorgekommenen Fälle in der Civilbevölkerung vertheilen sich wie folgt:

December	2
Januar	27
Februar	44
März	15
April	3
Mai	1
Juni	1
Total	93

Ueber die Vertheilung der in der Garnison vorgekommenen 11 Fälle nach den Monaten wissen wir nichts Näheres.

Die Altersverhältnisse der von der Krankheit Befallenen waren folgende:

im ersten Lebensjahr		2
vom	1.— 6. . .	11
-	6.—10. . .	7
-	10.—20. . .	26
-	20.—30. . .	19
-	30.—40. . .	14
-	40.—50. . .	5
-	50.—60. . .	5
-	60.—70. . .	3
	80. . .	1
	Total	93

Die meisten Fälle fallen zwischen das 10. und 15. Lebensjahr. Die 11 die Garnison betreffenden Fälle gehören natürlich in die Altersklasse zwischen 20—24 Jahr. Aus dieser Tabelle ersieht man leicht, dass die Krankheit eine sehr grosse Vorliebe für die jüngeren Altersklassen zeigt; denn die 11 in der Garnison vorgekommenen Fälle mitgerechnet, erhalten wir eine Zahl von 77 Erkrankungen, welche sich bis in's 30. Lebensjahr erstrecken.

Was das Geschlecht anbetrifft, so gehören von den 104 Fällen 71 dem männlichen Geschlechte an, was einen bedeutenden Unterschied ergibt.

In unserer Epidemie wurden die Civilbevölkerung und das Militair fast in demselben Verhältnisse von der Krankheit heimgesucht. Fast alle Erkrankungen mit sehr wenigen Ausnahmen kamen unter der ärmeren Klasse vor; es wurden besonders die Arbeiter und diejenigen, welche sich mehr den Witterungseinflüssen aussetzten, von der Cerebrospinal-Meningitis befallen. Was die Constitution betrifft, so können wir nicht sagen, dass die Krankheit mit Vorliebe die kräftig gebauten Leute befiel, denn bei uns wurden durch die epidemische Krankheit auch viele mit Malariacachexie Behaftete befallen.

Ueber die Art des Auftretens der Meningitis cerebrospinalis in unserer Stadt müssen wir hervorheben, dass in einer Strasse nicht weit vom Molo und in einem kleinen Quartier, welches im oberen Theile der Stadt liegt und meistens von Fischern bewohnt wird, die meisten Erkrankungen vorkamen, indem in 6—7 neben einander oder gegenüber liegenden Häusern der obengenannten Strasse 13, und eben so viele in dem Fischerquartiere von der Seuche befallen

wurden. Ja, in manchen Häusern kamen in einer und derselben Familie mehrere Fälle vor. Von den 104 Fällen, die in unserer Gemeinde beobachtet wurden, ereigneten sich: 67 in der Stadt, die Fälle der Garnison mitgerechnet, 25 in der Vorstadt und 12 in den Dörfern. Die Gefängnisse, welche sich, wie gesagt, nicht besonders durch die erforderlichen Sanitätsmaassregeln auszeichnen, und in welchen, wie es im Anfange erörtert wurde, mehr als 400 Sträflinge angehäuft sind, boten keinen Krankheitsfall dar, was bedeutet, dass die Krankheit nicht, wie Manche meinen, aus mangelhafter Lüftung, Uebervölkerung und Anhäufung von Zersetzungsproducten entstehe.

Neben Cerebrospinal-Meningitis beobachteten wir manche Fälle von Wechselfieber; 2mal einen acuten Gelenkrheumatismus, welche Krankheit nicht häufig bei uns ist, denn in 10 Jahren, wo ich in Nauplia meine Praxis ausübe, beobachtete ich nur 6 Fälle von Gelenkrheumatismus; und 2 Fälle von Variola modificata, wo man im Invasionsstadium wegen der vorhandenen Lenden- und Rückenmarksschmerzen und der übrigen Fiebererscheinungen über die Diagnose sehr verlegen war. Nach dem Aufhören der Epidemie ist bis jetzt der Gesundheitszustand sehr vortrefflich.

Aber mit dem oben Geschilderten ist nicht Alles gesagt. Denn es bleibt uns die Frage zu beantworten: worin ist die eigentliche Krankheitsursache zu suchen? Dass die Meningitis cerebrospinalis epidemica nicht aus den gewöhnlichen Krankheitsursachen, sondern aus einem eignen Krankheitsgifte entsteht, ist nach der Art und Weise ihres Auftretens nicht zu bezweifeln. Wie aber dieses Agens erzeugt wird, und welches seine Natur ist, können wir als eine unlösliche Frage, wenigstens für die Gegenwart, betrachten.

Was das Wesen der Krankheit betrifft, so theilen wir die Ansicht derjenigen, welche sie als eine Infectionskrankheit sui generis betrachten, indem sie keine Verwandtschaft mit typhösen und Malariakrankheiten hat, wie von Manchen gemeint wurde. Dass man sie nicht als eine locale entzündliche Affection der Gehirn- und Rückenmarkshäute ansehen dürfe, dafür spricht nicht nur das epidemische Auftreten der Krankheit auch in Gegenden, wo sie nie früher beobachtet wurde, sammt ihrem Wiederauftauchen in den nächsten Jahren nach dem ersten Erscheinen, sondern auch der Symptomencomplex, welcher eher etwas Allgemeines verräth. Denn

obwohl man die meisten Symptome auf die constanten Alterationen in den Nervencentren zurückführen kann, so bleiben noch manche und sehr wichtige Erscheinungen, welche eher aus einer primären Alteration des Blutes resultiren. Solche sind in erster Linie die Gelenkaffectionen, welche in unserer Epidemie nie fehlten und welche man als Symptome der allgemeinen Infection und nicht als pyaemische Erscheinungen, wie Manche glauben, betrachten muss, denn sie wurden bei uns gleich mit den ersten Symptomen der Krankheit beobachtet, ja manchmal vor den charakteristischen Symptomen. Neben den Gelenkaffectionen sind zu nennen die constante Injection der Conjunctiva, die Roseola, die Petechien, lauter Symptome, welche für eine allgemeine Krankheit sprechen, und welche aus einer reinen Entzündung der Nervencentren sich nicht leicht entwickeln könnten. „L'inflammation seule n'est pas le dernier mot du problème" (Tourdes). Nach uns also ist die Meningitis cerebrospinalis epidemica ein allgemeiner Krankheitsprozess sui generis, welcher auf einer Infection des Blutes durch ein specifisches morbiferes Agens, dessen Natur noch unbekannt, beruht, indem die constanten entzündlichen Veränderungen in den Hirn- und Rückenmarkshäuten als eine durch die eigenthümliche Blutalteration gleich vom Anfange an bewirkte Localisation zu betrachten sind.

Dass die Krankheit, wie Manche glauben, eine Abart von Typhus sei, können wir nach unseren Beobachtungen nicht bestätigen, denn die Erscheinungen während des Lebens, so wie die durch die Nekropsie entdeckten Veränderungen haben auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit denen des typhösen Prozesses. Ebenso wenig können wir den Prozess, der uns beschäftigt, den Malariakrankheiten anreihen, denn ausser dem Umstande, dass die Epidemie während des Winters auftrat, was sehr ungewöhnlich bei den perniciösen Fiebern ist, spricht gegen jene Ansicht die Unwirksamkeit des Chinins, wie auch die Herstellung der Kranken ohne dieses Mittel, was bei den bösartigen Malariakrankheiten nicht zu denken ist [1]).

[1]) Die in neuerer Zeit von Meschede und Litten geäusserte Ansicht, dass die Cerebrospinal-Meningitis ein den acuten Exanthemen und besonders dem Scharlachprozesse sehr verwandter Prozess sei, begnügen wir uns anzuführen, da in unserer Epidemie kein Fall von Scarlatina vorkam.

Was endlich die Frage anbetrifft, ob die epidemische Cerebrospinal-Meningitis eine contagiöse Krankheit sei oder einen solchen Charakter unter Umständen annehmen könne, so theilen wir nicht die Ansicht derjenigen, welche sich ganz kategorisch für die nicht contagiöse Natur der Krankheit aussprechen. Denn obwohl wir keine positiven Beweise über die Ansteckungsfähigkeit dieses infectiösen Krankheitsprozesses haben, so mache ich doch das Vorkommen mehrerer Fälle nicht nur in einer und derselben Strasse, sondern auch in mehreren Gliedern einer und derselben Familie geltend. Die radiäre Ausbreitung der Krankheit von Nauplia aus nicht nur in den Dörfern unserer Gemeinde, sondern auch in Argos, Epidaurus und Tripolis, welche Gegenden in grossem Verkehr mit unserer Stadt stehen, wie auch die Ausbreitung der Epidemie nach Cynurien, welches nur von der Meerseite aus in frequentem Verkehre mit Nauplia steht und wo die Krankheit sich erst gegen Ende Februar entwickelte, also später als in Argos und Tripolis, weil von der Seite des Meeres der Verkehr weniger lebhaft ist, — alle diese Umstände, obwohl sie auch eine andere Auslegung finden können, veranlassen uns, die Sache noch nicht als abgemacht zu betrachten. Doch muss man sich erinnern, wie es sich mit der Frage über die Contagiosität der Cholera vor etwa 15 Jahren verhielt, bis die unter der Leitung des Ober-Medicinalraths Prof. Pfeuffer in München, meines sehr verehrten Lehrers, angestellten, erschöpfenden und gründlichen Untersuchungen von Pettenkofer auf den rechten Weg der Anschauungsweise über die Natur des Choleraprozesses geführt haben.

Therapie.

Wir müssen von vorneherein gestehen, dass es uns sehr misslich mit der Behandlung dieser mörderischen Krankheit erging. Unter 104 Krankheitsfällen hatten wir 68 Todte, also eine Mortalität von 65 pCt. In den ersten 9 Fällen, die man als perniciöse Fieber diagnosticirte, wurde das Chinin in grossen Dosen gereicht, bei einem symptomatischen Verfahren in Rücksicht auf die vorherrschenden Erscheinungen, aber ohne allen Erfolg. Das Chinin wurde auch nach gestellter Diagnose gereicht, wenn sich ein intermittirender Verlauf in den Meningitisfällen zeigte, und besonders gegen die hartnäckigen Quotidiananfälle, welche sich im späteren

Verlaufe der Krankheit nach dem Zurücktreten der stürmischen Erscheinungen herausstellten. Im letzteren Falle war das Chinin ein passendes Mittel seiner tonischen Wirkung wegen; als Antiperiodicum äusserte es keinen Einfluss auf diese Paroxysmen.

Milde Antiphlogose aber war die Hauptmethode, welche fast in allen Fällen entweder einfach oder, wie es meistens der Fall war, mit anderen therapeutischen Mitteln je nach den Umständen verbunden, in Anwendung gezogen wurde. Eine strenge Antiphlogose wurde fast immer gemieden, indem wir immer die infectiöse Natur der Krankheit vor Augen hatten, und wirklich wurde der lethale Ausgang mehr beschleunigt, wenn man etwas strenger zur Antiphlogose griff. Zur Ader liess man nur ein Mal bei einem 22jährigen Jünglinge, welcher von der Seuche in 18 Stunden weggerafft wurde; die Gerinnbarkeit des dunkelgefärbten Blutes war vermindert [1]). Der von uns angewandte antiphlogistische Heilapparat bestand in einigen Blutegeln hinter den Ohren, oder in Schröpfen längs der Wirbelsäule, in kalten Umschlägen und in dem innerlichen Gebrauche des Calomels, welches man in purgirender, wie auch in refracta dosi gab. Mit dieser Verfahrungsweise verband man, der Indicatio symptomatica folgend, die Anwendung der Narcotica, von welchen man je nach Umständen einen grossen Gebrauch machte. Wir können aber sagen, dass wir trotz der ziemlich grossen Gaben, welche auch von 12jährigen Knaben gut vertragen wurden, nicht die bezweckte Wirkung aus ihrer Anwendung erlangten, obwohl wir, um ihre sedative Wirkung zu unterstützen, auch lauwarme Bäder, in vielen Fällen mit gleichzeitigen kalten Umschlägen auf den Kopf, anwendeten.

Trotz der obengenannten Mittel und der gewöhnlichen Hautableitungen d. h. Sinapismen und Vesicantien, auf welche man in den meisten Fällen recurrirte, endigten viele lethal. In den 82 Erkrankungen, — die 11 der Garnison mitgerechnet, — welche diesem gemischten Verfahren unterworfen wurden, erfolgten nur 25

[1]) Eine Crusta inflammatoria zeigte sich auf dem nicht so festen Blutkuchen eines jungen Mannes in Argos, bei welchem man in den ersten Tagen der Krankheit 2 Mal zur Ader liess. Er starb in 18 Tagen. Das war auch der Fall bei einem in 15 Stunden im Dorf Chaïdarion gestorbenen 25jährigen Bauer, bei welchem eine Venaesection ohne ärztliche Verordnung gemacht wurde.

Heilungen, 4—5 Abortiv-Fälle mitbegriffen, — somit eine Mortalität bis beinahe 70 pCt. Diese unangenehmen Resultate zwangen uns zu einem sehr starken Revulsionsmittel unsere Zuflucht zu nehmen, welches von mehreren Seiten als barbarisch betrachtet wird. Ich meine die Cauterisation der Wirbelsäule durch das Glüheisen, eine Methode, welche bei dieser Krankheit zum ersten Male von Rollet in Anwendung gezogen wurde und zu welcher wir aufgemuntert wurden durch den kurzen Satz von Hasse: „Alle Gegenreize haben sich ohne allen Einfluss auf den Gang der Krankheit gezeigt, nur bei sehr rasch zur Coma führenden Fällen soll energische Cauterisation längs der Wirbelsäule Erfolge gegeben haben.“ (Virchow's Pathologie Bd. IV. Art. Meningitis cerebrospinalis epidemica.) Wir haben die Cauterisation vorgenommen mittels eines olivenförmigen Cauteriums, welches an 4 bis 5 Punkten der Wirbelsäule vom Nacken an bis zu den Lenden nicht zu fest angedrückt wurde. Nach den Resultaten, welche wir durch diese Revulsionsmethode erzielt haben, sind wir in der Lage, alle praktischen Aerzte zu versichern, dass dieselbe ganz mit Unrecht von Manchen aus der Behandlung der Krankheit verbannt wird (Hirsch). Wir wissen sehr wohl, dass das Glüheisen täglich mit gutem Erfolge in der Chirurgie in Anwendung kommt und zwar immer bei Kranken, welche bei vollem Bewusstsein sind, während in der vorliegenden Krankheit die Empfindung gegen äussere Eindrücke, besonders bei eintretendem Coma, sehr darniederliegt. Aber auch die grössten Schmerzensäusserungen von Seite der Kranken dürfen uns nicht abhalten, bei einer so gefährlichen Krankheit zu einem solchen Mittel zu greifen, wenn man auch nur die geringste Heilungshoffnung darauf bauen kann. Wir haben diese Methode nach vorangeschicktem mildem antiphlogistischem Verfahren in 21 Fällen angewandt und zwar 12mal mit Erfolg. Wenn man von dieser Zahl 4 Fälle, in welchen die Cauterisation zu spät vorgenommen wurde, abzieht und sich weiter denkt, dass sie nur bei schweren Formen in Anwendung gezogen wurde [1]), so wird man leicht einsehen, dass diese stärkere Revulsionsmethode bei der epidemischen Cerebro-

[1]) Nur in einem abortiven Falle, welcher einen chronischen Verlauf zeigte und eine Bootsmannsfrau betraf, schritt man zur Cauterisation, als die anderen Mittel uns in Stich liessen; von diesem Falle wurde schon früher Erwähnung gethan.

spinal-Meningitis nie vernachlässigt werden sollte. Diese Operation wurde angewandt nicht nur bei eintretendem Coma, sondern auch bei noch dauernden Aufregungserscheinungen. Im ersten Falle wurden die in Torpor befindlichen Kranken gleich aufgeweckt durch das Berühren mit dem Glüheisen, was ein gutes Zeichen war. Oft trat nach der Anwendung des Glüheisens ein ruhiger Schlaf ein, den man vergebens durch Darreichung von Narcoticis im Aufregungsstadium herbeizuführen suchte. Wir schreiben der Cauterisation ausser der anhaltenden, stark ableitenden Wirkung noch eine erregende zu, welche sich während der Application des Glüheisens kund gibt. Konnte die Cauterisation nicht durch Reizung der vasomotorischen Nerven eine Contraction der Gefässe herbeiführen?

Wenn wir endlich die durch diese Methode erzielten Resultate mit den vorher angeführten vergleichen, so werden wir eine sehr augenfällige Differenz zu Gunsten der Cauterisation sehen. In 21 Fällen, in welchen wir dieselbe in Anwendung zogen, hatten wir 12 Heilungen, dagegen von 82 Fällen, wo sie keine Anwendung fand, wurden nur 25 Kranke hergestellt.

Es versteht sich von selbst, dass wir in den späteren Stadien der Krankheit, sowie während der lange dauernden Reconvalescenz ein stärkendes Verfahren anwendeten.

Ich verkenne nicht, dass meine Arbeit den Forderungen der neuen Zeit gegenüber dürftig ausfallen musste und besonders, um in einer Zeitschrift einen Platz finden zu dürfen, welche von ihrem Herausgeber, Hrn. Prof. Virchow, auch meinem sehr verehrten Lehrer, gerade bestimmt ist, die detaillirte Untersuchungsmethode in der medicinischen Wissenschaft ausbreiten zu helfen. Nur in der Absicht, den deutschen Aerzten mitzutheilen, dass auch unser Ort von dieser epidemischen Krankheit heimgesucht wurde, mit welcher sie selbst zwei Jahre zuvor viel zu schaffen hatten, entschloss ich mich, den vorliegenden Bericht in einer mir fast fremden Sprache abzufassen, der in Beziehung auf die Geschichte und Verbreitung der Krankheit nicht ganz ohne Interesse sein möchte.

V.

Zur Pathologie der beweglichen Niere.

Von Dr. Rud. H. Ferber in Hamburg.

Obwohl nach den Angaben Rollet's, so wie auch Rosenstein's, die bewegliche oder wandernde Niere kein so ganz seltenes Vorkommniss sein soll, so scheinen mir doch die beiden nachfolgenden Fälle zur Ergänzung einzelner Punkte des dem fraglichen Leiden zukommenden Krankheitsbildes der Mittheilung werth zu sein.

Bernhard Teege, 16jähriger Schuhmacherssohn, Eltern gesund und leben in guten Verhältnissen. Er selbst, bisher nie erheblich krank, musste bis vor seiner Erkrankung als Lehrling angestrengt arbeiten, sass meist den ganzen Tag über in der bekannten gebückten Stellung, war dabei aber kräftig, für sein Alter gross, sah blühend aus. Erkrankte angeblich am 4. September 1868 mit heftigen Schmerzen in der Unterbauchgegend und Brennen in der Harnröhre beim Wasserlassen. Nach 8 Tagen trat vorübergehend Besserung, seitdem aber immer zunehmende Schwäche, Abmagerung und heftig auftretende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend ein, so dass er nur zusammengesunken und den Rumpf nach hinten angelehnt sitzen und sehr langsam mit gespreizten Beinen gehen kann. Wegen spannender Schmerzen im Unterleib vermag er den Rücken auch beim Gehen nicht aufrecht zu halten. Bei der horizontalen Lage sind die Beschwerden im Ganzen geringer, doch kann er nur auf der rechten Seite liegend wenig vor zeitweise auch dann heftig auftretenden Schmerzen schlafen. Fast alle 2 Stunden Tag und Nachts Drang zum Uriniren, kann aber die Blase nur entleeren, wenn er sich in kauernder Stellung auf einen Topf setzt, die Entleerung des Urins und des Stuhles rufen das Gefühl des Durchfliessens glühender Tropfen durch die Urethra hervor. Auch in der Zwischenzeit empfindet er ein lästiges Brennen in der Harnröhre. Der Urin soll stets dunkel und dick gewesen sein und sehr schlecht gerochen haben. Beim lauten Sprechen, Gähnen, Niesen und Husten heftige Schmerzen rechterseits dicht unter der Leber. Jede Berührung der Haut ruft Schmerzen hervor. Fast beständig Schmerzen unter beiden Armen und Gefühl der Lahmheit im linken Bein.

Ende November kam der bis dahin von einem anderen Arzte behandelte Kranke in meine Behandlung. Die Untersuchung des abgemagerten schmutzig bleich aussehenden grämlichen Kranken ergab absolut keinerlei bedeutungsvolle Resultate. Der Urin war hochgestellt und zeigte sehr reichliche Uralsedimente.

Die Diagnose war nun für's Erste nicht zu stellen, die allgemeine Hyperästhesie und die abnormen Empfindungen in der Harnröhre liessen mich zunächst an etwaige Folgen lange und extravagant fortgeführter Masturbation denken. Alle

Nachfragen und Untersuchungen darauf hin blieben resultatlos. Als Veranlassung des Leidens war ebenfalls nichts in Erfahrung zu bringen. Anfänglich beobachtete ich ein strenges Verfahren gegen den Kranken. Ich liess ihn das lange gehütete Bett verlassen, kalt abreiben und leichte Zimmergymnastik treiben. Vielleicht mit in Folge dessen war es möglich im Abdomen einen Tumor zu fühlen und damit das sich bald als richtig erweisende Vorhandensein einer wandernden Niere zu muthmaassen.

Nach wiederholten Anfragen gelang es denn auch, die Ursache des Leidens zu eruiren. Allmählich entsann Pat. sich, dass er Ende Mai beim Turnen während des Schwingens vom Reck mit dem Rücken auf den harten Boden gefallen war. Es brach ihm darüber der Schweiss aus und heftiger Drang zur Oeffnung stellte sich ein, ohne dass dieselbe bei Versuchen zur Entleerung erfolgte. Er fühlte sich dann wieder ganz gut, so dass er gar keinen Werth auf dies Ereigniss legte. Vierzehn Tage später empfand er Schmerzen beim Aufrichten in der Nierengegend und eine Gène bei tiefem Athemholen, Gähnen u. s. w. Auch erinnerte er sich, dass er ein Mal im Verlaufe seiner Krankheit besonders heftige Schmerzen neben Erbrechen gehabt habe (Incarceration).

29. Nov. 1868. In der linken Unterbauchgegend direct hinter den Bauchdecken vor dem Darme [1]) lässt sich ganz deutlich ein nierenförmiger Tumor mit glatter Oberfläche von derber, etwas elastischer Resistenz durchfühlen und zwar lag der Hilus nach oben, der convexe Rand auf dem Lig. Poupartii. Abgesehen von der sich nun in ihrer Form ganz deutlich präsentirenden Niere ward man durch das Gefühl sofort an die Beschaffenheit der Niere erinnert. Die Berührung derselben war indess höchst schmerzhaft, weshalb Dislocationsversuche unterlassen wurden. Pat. klagt namentlich über einen beständig nagenden Schmerz vorn an der Ausmündung der Harnröhre, längs derselben fühlt er ein Brennen. Urin nahezu klar, sauer. — Die nächsten Tage verharrte die Niere in dieser Lage. Der Kranke konnte sein Wasser besser loswerden. Beim Aufrichten und Stehen erleichtert er sich die schmerzhafte Spannung in der Unterbauchgegend dadurch, dass er die flache Hand gegen die harte Geschwulst legt und einen Druck von unten nach oben ausübt, ein noch so geringer Druck von unten nach oben vermehrt aus denklichen Gründen die Schmerzen.

4. Dec. Das Befinden ist weniger gut, er fühlt sich sehr matt und sieht sehr blass aus. Oft gestörter Schlaf. Urin seit gestern milchig dick (zahlreiche Eiterkörperchen). Empfindet ein Zerren an der Geschwulst nach rechts oben und hat dort, wie er sich jetzt entsinnt, auch zuerst Schmerzen gespürt. Beim Stuhlgange muss er sich den Bauch halten und nach innen und oben drücken, da er sonst sehr heftige Schmerzen hat. Trotzdem muss er lange drängen, ehe der Koth abgesondert wird, Blähungen gehen wieder kurz vor dem Entweichen zurück; es ist ihm, als sei dort ein Hinderniss im Darm, welches Koth und Luft nur schwer passirten. Ehe die Entleerung vor sich geht, „laufen ihm die Gresen über" (Cutis anserina). Nach einigen Tagen trat ein beständiges Gefühl des Kneifens am Mast-

[1]) Bisher nur in den beiden Fällen von Braun und Rayer (cf. Rollet, Path. u. Therap. d. beweg. Niere. Erlangen 1866. S. 25) beobachtet.

darm ein. (Gegen die Pyelitis ward Plumb. acet. 0,06 dreimal, später zweimal per Tag dargereicht und warme Seesalzbäder gegeben.)

7. Dec. Seit gestern Abend folgen der Entleerung des Urins aus der Urethra 2—3 Klümpchen von Eiter und zusammengeklebten Blutkörperchen. Urin enthält sehr viel Eiter. Bohrende Schmerzen rechts unter den kurzen Rippen.

10. Dec. Schläft etwas besser, wacht aber noch alle 2—3 Stunden vor Schmerzen auf und muss dann uriniren. Gefühl des Ameisenkriechens bald hier bald da in der Haut.

15. Dec. Die Niere ist tiefer in's Becken hineingerutscht, so dass der Hilus mehr gegen die Bauchdecken zu gewandt ist. Ein Druck auf denselben ruft sofort Schmerzen an der Harnröhrenmündung hervor: als drücke Jemand mit einer Zange die Eichel zusammen. Wenn er aufrecht steht, ist der Drang zum Harnen so vehement, dass ihm kaum Zeit bleibt die Hose zu öffnen. Urin enthält weniger Eiter, es werden immer noch Blutklümpchen entleert. Die allgemeine Hyperästhesie hat sehr abgenommen, die Beine schmerzen weniger. Haltung noch gebückt. (Trinkt zur Hebung der Kräfte frisches Ochsenblut.)

21. Dec. In der rechten Seite nur noch, wenn er die Seite vorwölbt, ein hohles Gefühl, ebenso wenn er auf der linken Seite liegt, er kann daher nur auf der rechten liegend schlafen. Er lässt 2stündlich circa 1 Esslöffel Urin jedesmal mit Blutkörperchen, welche in Form kleiner sich gabelförmig theilender Gefässe oder in Form eines Korkziehers zusammengeballt sind, diese Klümpchen sind in ihren verschiedenen Formen dem blossen Auge sehr deutlich wahrnehmbar. Wenig Eiter.

10. Januar 1869. Hat 4,8 Plumb. acet. verbraucht, dasselbe wird ausgesetzt. Der Kranke kann jetzt aufrecht sitzen, gut gehen und hält sich besser. Seine Ernährung hat in sehr zufriedenstellender Weise zugenommen, ebenso das Colorit sich gebessert. Heitere Stimmung. Von der Niere ist nur die eine Kante in der Höhe der Spina ossis ilei superior fühlbar, der Urin enthält immer noch ziemlich viel Eiter, oberhalb desselben lagert sich meist eine reichliche Schicht eines rosagefärbten Sediments ab. Schmerzen in der Harnröhre noch vorhanden, aber geringer. Weniger Drang, wacht aber Nachts immer noch zum Uriniren trotz sparsamen Trinkens auf. Zweimal täglich schmerzlose Defäcation. Bei längerem Sitzen Schmerzen im Rücken und beim Recken und Dehnen Schmerzen im Bauch.

20. Jan. Schwindelanfälle. Schmerzen beim Gehen und Stehen längs der Zehen, namentlich am kleinen Zeh.

24. Jan. Empfindet stets beim Aufrichten Schwindel. Vor einigen Tagen geringes Oedem des Antlitzes. Geht wieder aus. Beim Stehen und Gehen Schmerzen an beiden Füssen in einer Linie quer über den Fuss längs der Wurzel der Zehen. Appetit sehr gut. Arbeitet wieder mit. Zuweilen Ziehen und Zerren links oben im Bauch. Keine Formication oder andere nervöse Erscheinungen. Vor dem Wasserlassen noch Kneifen vorn am Orificium. Urin enthält noch Eiter. Die Niere ist ganz geschwunden. Ausfallen der Haare. (Trägt eine Leibbinde nach dem Muster einer Schwimmhose mit einem Ausschnitt für die Genitalien und den Anus).

17. Februar. Arbeitet wieder ohne Beschwerden. Keine Schmerzen im Rücken. Bei raschem Gehen schwitzt er ungewöhnlich stark und bekommt einen Stich in der linken Seite. Hat nur selten noch Schmerzen in der Harnröhre. Erwacht

Nachts nicht mehr. Lässt in 24 Stunden nur 600—800 Ccm. mit 60 Ccm. Eiterbodensatz und hat täglich selten mehr als 2—3mal nöthig das Wasser zu lassen.

15. Juni 1869. Ungestörtes Wohlbefinden. Der klare Urin enthält zahlreiche dem blossen Auge sichtbare braunrothe Punkte, welche sich unter dem Mikroskop als in Schleim eingebettete Harnstoffkrystalle erweisen. Ernährung und Aussehen lassen Nichts zu wünschen übrig. Er blieb ungehindert bei seinem Beruf als Schuhmacher und hat bis jetzt als nach Ablauf eines Jahres über Nichts zu klagen gehabt. Er kann unbehindert tanzen und laufen. Nach Erkältungen zuweilen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend tief im Becken, der Urin dann wolkig. Die Percussion ergibt am 23. Juni 1870 links in der Nierengegend einen gedämpfteren Ton als rechterseits. Die Bauchdecken sind zu musculös und straff um eine Palpation möglich zu machen. Per anum war die Untersuchung ebenfalls durch die Empfindlichkeit und Anspannung sämmtlicher Aftermuskeln sehr erschwert. Links oben glaube ich indessen mit Bestimmtheit den Rand der Niere gefühlt zu haben. Ein Druck auf diese Stelle erregte im Hoden das Gefühl, als wenn man denselben drücke. Eine Empfindung, welche in anderen Fällen von b. N. gerade bei Druck auf die Niere von den männlichen Kranken angegeben wird. In der rechten Seite keine auffällige Abflachung wahrnehmbar.

Dieser Fall möchte zunächst auf die Schwierigkeit hinweisen, mit welcher die scheinbar so leichte Diagnose zu kämpfen haben kann. Der Kranke war nahezu drei Monate lang unter ärztlicher Controle, ehe die Niere sich so lagerte, dass eine Missdeutung der mannichfachen Beschwerden desselben nicht mehr möglich war. Hätte vielleicht auch das erst später erlangte veranlassende Moment auf die richtige Fährte leiten können, so ist doch dem gegenüber hervorzuheben, dass nach Rosenstein's Angaben (dessen Nierenkrankheiten. Berlin 1870. S. 480) bisher nur eine Beobachtung Henoch's vorliegt, in welcher ein Trauma die Ursache der beweglichen Niere abgegeben hatte. Obwohl erst nach drei Monaten die wesentlichen Beschwerden meines Kranken begannen, so stehe ich doch nicht an, schon durch jenen Fall auf den Rücken die erste Ursache der späteren Leiden anzunehmen. Bedenke ich die Schwierigkeiten, mit denen der sonst intelligente Patient sich dieses Ereignisses entsann, so bin ich weit mehr geneigt, zu glauben, dass weniger verständige Kranke eines so weit zurückliegenden Vorfalles sich gar nicht mehr zu erinnern vermögen, jedenfalls aus freien Stücken denselben nicht als Anlass ihrer Erkrankung angeben.

Ist nun das Zellgewebe um die Niere und das Ligamentum duodeno-renale durch irgend welche Erschütterung gelockert, so hat die Niere nur noch an den grossen Blutgefässen eine Art Band. Die Einmündungsstelle derselben in die Aorta und Vena cava inf.

wird also gleichsam das Centrum sein, um welches die Niere sich, so weit der Raum der Bauchhöhle und der Ureter es gestattet, nach allen Richtungen hin in einer Entfernung, welche der Länge jener Blutgefässe entspricht, bewegen kann. Es erklärt sich daraus auch die wiederholt gemachte Beobachtung, dass eine dislocirte Niere sich über die Mittellinie des Körpers hinaus nach der Seite, wo die gesunde Niere liegt, bewegen kann. In zweiter Linie kommt wohl auch die Nachgiebigkeit des Bauchfelles, in welches die Niere eingestülpt wird, hinsichtlich des Spielraumes für die Beweglichkeit in Betracht. Es scheint nun bei jugendlicheren Individuen, wie in dem obigen Falle, die gelöste Niere nach dem Gesetz der Schwere den tiefst gelegenen Punkt der Bauchhöhle, also das kleine Becken aufzusuchen, um dort ruhig und sicher liegen zu bleiben. Denn es ist nicht recht denkbar, dass eine einmal dorthin gelangte Niere wieder nach oben sich bewegen sollte. Auch sind wohl nicht alle Fälle, bei denen man zufällig bei Sectionen eine Niere im Becken liegend fand, als congenitale zu betrachten. Die ursprünglichen Gefässe obliteriren vielleicht allmählich und collaterale bilden sich aus. Bei dieser Wanderung, die wahrscheinlich überhaupt nur ein Krankheitsbild gibt, werden die verschiedenen Eingeweide der Bauchhöhle mehr weniger Hindernisse darbieten. Vor Allem aber wird die Geschwindigkeit, mit welcher der Weg zurückgelegt wird, von der Dehnbarkeit der Gefässhäute der Art. und Vena renalis abhängen. Solche Fälle, wohin auch der Güterbock'sche Fall zu gehören scheint, könnte man weit passender als wandernde Nieren bezeichnen. Anders ist es bei älteren Individuen: Gefässhäute und Bauchfell sind nicht nachgiebig genug, um wie bei jüngeren Personen eine der Zeit nach noch so schnelle und dem Raume nach eine so entfernte Wanderung wie in das Becken zuzulassen. Sie wird sich hier mehr pendelförmig in der Bauchhöhle bewegen, dafür scheinen ja die Fälle aus der Oppolzer'schen Klinik, welche Rollet mittheilt, zu sprechen. Auch der folgende Fall, der noch in meiner Behandlung, spricht dafür.

II. Fräulein Charlotte W., 46 Jahre alt, Eltern sehr gesund, starben hochbejahrt, Vater und Bruder der Pat. haben angeblich an der rechtsseitigen Niere gelitten. — Pat. selbst nach rechts skoliotisch, mittelmässig ernährt, blassgelbes Colorit. Seit dem 17. Jahre regelmässig menstruirt. Datirt ihre Leiden von einem vor 10 Jahren in ängstlicher Aufregung halb gehend halb laufend zurückgelegten Weg von einer halben Stunde. Genauere Angaben sind ihrem Gedächtniss ent-

fallen. Sie hat seitdem zwei Mal angeblich an Unterleibsentzündung mit Erbrechen und heftigem Leibschmerz gelitten und auch in der Zwischenzeit stets gekränkelt. Sie klagt namentlich über Schmerzen im rechten Hypochondrium, welche bis in die Genitalien und in das rechte Bein ausstrahlen, Gêne beim Gehen und Sitzen, kann gut nur auf der rechten Seite liegend schlafen und hat stets das Gefühl des Vollseins und Gespanntseins im Leibe. Die Menses sind meist profus und vermehren die Beschwerden sehr erheblich. Während dem liegt Pat. meist und magert sichtlich ab. Appetit gut, Oeffnung träge. Häufiger Drang zum Uriniren, der Urin zeitweise trübe. Gemüthsbewegungen verschlimmern die Schmerzen.

Beide Nieren deutlich palpabel, die linke in situ und flach. Die rechte zeitweise auf der rechten Darmbeinschaufel, zeitweise wieder höher und mehr nach dem Nabel zu belegen, ist bedeutend voluminöser als die linke. Bei Druck sehr empfindlich, Dislocationsversuche fruchtlos. Während der Menses ist die rechte Niere ganz deutlich stärker angeschwollen. Die Verhältnisse in der Lumbargegend sind wegen der Verkrümmung des Rückgrates nicht ganz deutlich. Der Urin enthält zeitweise sehr reichliche Uratsedimente. Uterus frei beweglich, keine Residuen einer „Unterleibsentzündung" (Pelviperitonitis). Die Menses blieben bei der vermuthlich in der Rückbildung begriffenen Kranken mehrfach aus, Pat. fühlte sich in der Zeit wesentlich besser und erholte sich zusehends.

Bekanntlich bedingt Angst und Furcht eine vermehrte Absonderung des Urins, wahrscheinlich fand also ein congestiver Zustand der Niere statt, als die Patientin sich in einem ungewohnten Tempo bewegte und daher die Niere aus ihrer Lage brachte. Dass die so wie so zu diesem Leiden disponirte rechte Niere dadurch afficirt ward, ist in diesem Falle durch die Krümmung der Wirbelsäule und die dadurch bedingte Beengung der ihr zukommenden Räumlichkeit ganz erklärlich. Die zwei Mal durchgemachte Unterleibsentzündung bestand wahrscheinlich in Einklemmungserscheinungen. Die Menses verschlimmerten, wie bereits Becquet hervorhob, die Leiden.

Was das Alter anlangt, so betrifft unter den bisher bekannten Fällen die Beobachtung von Güterbock das jüngste Individuum, einen 18jährigen Korbmacherlehrling. Mein Patient zählte noch nicht voll 16 Jahre. Hinsichtlich des Geschlechtes zeigte sich, dass unter 59 Fällen nur 9 Männer waren. Das häufigere Vorkommen bei Frauen, namentlich solchen, die mehrere Entbindungen durchmachten, scheint mir auf einer Lockerung resp. Zerreissung der die Niere fixirenden Bänder während der Wehen zu beruhen. Die wirkliche Wanderung und damit die Beschwerden treten wahrscheinlich erst lange nachher ein.

Für die Symptomatologie möchte nun aber der vorliegende Fall I. namentlich Interesse gewähren. Weder bei Rollet noch in dem vortrefflichen Werke Rosenstein's finde ich Erwähnung einer so beträchtlichen Störung der Ernährung wie in diesem Falle Die Abmagerung und der Verfall der Kräfte bildete anfangs die besonders betonten Erscheinungen. Es waren dieselben aber nicht etwa Folge einer profusen Eiterung, denn die Pyelitis trat erst am 4. December, also drei Monate nach Beginn der schwereren Symptome und sechs Monate nach dem Trauma ein, der Urin enthielt bis dahin nur sehr reichliche Uratsedimente. Mit Eintritt der Pyelitis nahmen vielmehr die Beschwerden ab und ward die Ernährung wesentlich besser, auch bestand die Pyelitis noch, als der Kranke sich bereits wieder arbeitsfähig fühlte. Dass übrigens so heftige Schmerzen, der gestörte Schlaf und besonders die Reflexerscheinungen am Penis bei einem jungen Mann in der Entwicklungsperiode das gesammte Nervensystem gehörig zu untergraben vermochte, darf nicht Wunder nehmen.

Der Ausspruch Rosenstein's: „die Haupterscheinung, welche zuerst die Aufmerksamkeit und den Schrecken der Kranken zu erregen pflegt, ist eine Geschwulst im Abdomen, welche meist bei irgend einem gelegentlichen Anlasse plötzlich unter dem freien Rande der Rippen hervorragt" — ist daher wohl nicht für alle Fälle zutreffend. Dietl beobachtete die bewegliche Niere vorzugsweise bei heruntergekommenen, blassen uud muskelschwachen Subjecten und sieht darin einen Grund für das Zustandekommen der beweglichen Niere. — Nach meiner Beobachtung scheint dieser Zustand weit eher die Folge als die Ursache jenes Leidens zu sein. Im Verlauf der Krankheit kam einmal Erbrechen neben heftigen Schmerzen vor, welche wahrscheinlich als Einklemmungserscheinungen zu betrachten sind. Die anderweitigen mannichfachen nervösen Symptome waren vermuthlich die Folge eines Druckes der Niere auf die in der Bauchhöhle befindlichen Nervengeflechte. Nicht recht verständlich ist der in bestimmten Intervallen wiederkehrende Drang zur Entleerung einer geringeren Menge Urins. Harndrang war auch in dem zweiten Falle zugegen. In beiden Fällen war die Lage auf der Seite, wo die Niere fehlte, für die Kranken die geeignetste. Die Dauer der Wanderung betrug 8—9 Monate von dem Fall an gerechnet, die Dauer ernstlicherer Beschwerden mit Arbeitsunfähigkeit

vier Monate. Im zweiten Fall scheinen die Beschwerden seit 10 Jahren gedauert zu haben, offenbar weil die Niere nicht dazu kommt, eine ruhige Lage zu gewinnen, da das völlige Herabrutschen in's Becken durch die Straffheit des Bauchfelles und die Blutgefässe verhindert wird. Eine richtige Diagnose wird immerhin erst mit Nachweis der Niere an einer ungewöhnlichen Stelle in der Bauchhöhle und dem nach einiger Zeit eintretenden Wechsel dieser Lage zulässig sein. Dass eine Erschütterung der Nierengegend mit nachfolgenden mannichfachen nervösen Erscheinungen und mit hochgradiger Pyelitis nicht zu der Annahme einer beweglichen Niere berechtigt, habe ich in dem Fall einer 26jährigen Dame gesehen, welche ihre vielfachen Beschwerden, von denen nur ein Nierenbeckenkatarrh objectiv nachweisbar war, von einem anstrengenden Spazierritt und einem Fall vom Sopha auf die Nierengegend datirte. Nach mehrjährigem Bestand der Pyelitis trat eine Hydronephrose ein, erwies aber die vorher schwer palpable Niere in situ.

Hinsichtlich der Behandlung möchte ich nur den Gebrauch des Bleis bei einer Pyelitis anempfehlen. Auch ich habe wie Mosler (Arch. der Heilk. V. S. 289 und 522) keine nachtheiligen Folgen davon gesehen, namentlich aber wirkten die gegebenen Dosen nicht verstopfend. Bei dem so eben kurz erwähnten Fall jener 26jährigen Kranken gab ich ebenfalls 2,52 Plumb. acet. innerhalb 4 Wochen. Der Eiter nahm sichtlich ab und die meist sehr lästigen Reflexerscheinungen seitens des Magens und Darmes wurden dadurch vorübergehend gehoben, die bis dahin stets durchfällige Stuhlentleerung consistent und regelmässig. Die Wirkung auf die Eiterabsonderung trat bei dieser Kranken 14 Tage nach Aussetzung des Mittels am deutlichsten hervor und hielt im Ganzen circa 3 Monate an. Die Menge betrug am 25. November, an dem das letzte Bleipulver genommen ward, in 24 Stunden 7—800 Ccm. Urin mit 20 Ccm. Eiterbodensatz, am 15. December war der Urin fast ohne Eiter, am 25. Februar wurden 1000 Ccm. mit höchstens 1 Ccm. Bodensatz entleert, während Mitte März die Urinmenge wieder auf 500 per Tag sank und sich täglich wieder mehr trübte. Der hin und wieder eintretende Durchfall ward auch später stets durch einige Bleidosen glücklich bekämpft. — Als die Dame, die ebenfalls durch den Genuss frischen Ochsenblutes (vom 15. December bis 6. April) und den Gebrauch warmer Seesalzbäder sich bedeutend erholt hatte,

concipirte sie Mitte März. Auf Anrathen des Herrn Prof. Bartels, den die Kranke consultirte, ward in Zukunft aus Besorgniss einen Abort durch das Blei zu produciren, von der weiteren Darreichung desselben abgestanden und statt dessen Argentum nitricum gegeben. Das Trinken des frischen Ochsenblutes hob in beiden Fällen die Ernährung recht sichtlich. Die Anwendung dieses einfachen Mittels ward bekanntlich in Dresden auf der Versammlung der Aerzte und Naturforscher von Neuem angeregt. Ich habe es seither vielfach angewandt, selbst bei einem rhachitischen 2jährigen Knaben, und meist mit recht gutem Erfolg. Selbstverständlich ist es nur bei solchen Patienten anzuwenden, welche in der Nähe eines Schlächters wohnen, der mindestens 2—3mal wöchentlich schlachtet. Die meisten tranken das Blut in der Wohnung des Schlächters sofort warm und überwanden den Ekel bald, der indessen nach mehrmonatlichem Gebrauch einige Male in unüberwindlicher Weise wieder eintrat. Die meisten erleichterten sich den anfänglichen Widerwillen durch das Trinken aus einem undurchsichtigen Gefäss oder durch Trinken im Dunkeln. Hinterher ward gewöhnlich ein Schluck Rothwein genommen. Jener 2jährige Knabe trank das Blut, das er allerdings für Wein hielt, mit grossem Wohlbehagen und erholte sich sichtlich während des Gebrauches.

VI.

Eine besondere Form der Kinderlähmung durch encephalomalacische Heerde.

Von Dr. Th. Simon in Hamburg.

Aus der grossen Zahl der in früher Jugend zur Beobachtung kommenden Lähmungen, besonders insoweit sie ein mehr oder weniger ausgedehntes Muskelgebiet auf längere Zeit afficiren, ist noch keine einzige grössere Reihe auf bestimmte anatomische Erkrankungen der Centralorgane zurückgeführt worden. Denn die auf tuberculöser Basis sich entwickelnden Hirnleiden der Kinder (tuberculose Meningitis, Tuberkelbildung im Hirn) pflegt nur Theilerschei-

nung acuter Erkrankungen zu sein und mehr oder weniger rasch tödtlich zu verlaufen; und die sparsamen Versuche, aus dem Chaos einzelne schärfer bestimmte Gruppen hervorzuheben, haben sich bis jetzt noch nicht über das Gebiet der Symptomen-Complexe erheben können.

Die eine dieser Lähmungsformen ist die Parese, welche mit mangelnder Ausbildung der Hirnthätigkeit zusammenfällt: die motorische Schwäche idiotischer Kinder; eine andere Gruppe ist seit längerer Zeit unter dem Namen der essentiellen Kinderlähmung bekannt, charakterisirt durch den plötzlichen Ausbruch, die Art der Verbreitung (oft nur 1 oder 2 Extremitäten, meist nicht alle Muskeln des afficirten Gliedes in gleicher Weise, sondern bestimmte Gruppen vorzugsweise) die Neigung zu Contracturen in den gelähmten Gliedern, endlich den Mangel von Hirnsymptomen und das Fehlen von Störungen der geistigen Entwicklung. Eine dritte Lähmungsform endlich, die man nach ihrem Entdecker die Duchenne-sche nennen könnte, ist die Lähmung mit scheinbarer Hypertrophie der unteren Extremitäten, insbesondere der Waden, meist mit bedeutender Abmagerung der oberen Extremitäten verbunden. Auch diese Erkrankung ist nicht nothwendiger Weise mit Störungen der Hirnfunctionen verbunden.

Welche anatomische Veränderungen den geschilderten Symptomengruppen zu Grunde liegen, ist noch vollständig unklar, weiss man doch noch nicht einmal, ob es sich hierbei um Rückenmark- oder Hirnleiden handelt und man schwebt daher beständig in der Gefahr, die allen auf Symptomencomplexe basirten Krankheitsbildern droht: gar nicht zu einander gehörende Dinge zu verbinden und dagegen nahe Verwandtes zu trennen.

Gegenüber diesem wirklich nicht trostvollen Zustande der pädiatrischen Nervenpathologie ist die Möglichkeit eines grossen Fortschrittes in der bekannten und oft besprochenen Arbeit Virchow's über die Encephalitis im Kindesalter gegeben. Allerdings hat diese Arbeit in jüngster Zeit Anfechtungen von Seiten Jastrowitz' erlitten, der, soweit man überhaupt aus einer noch nicht vollständig publicirten Arbeit auf die Anschauungen des Autors schliessen darf, das Vorkommen von Körnchenzellen in gewissen Partien des Gehirns, insbesondere dem Balken und dem Marklager der grossen Hemisphären für einen physiologischen Zustand zu halten scheint.

Insofern es sich hierbei um — mikroskopisch nachzuweisende — Einlagerungen von Körnchenzellen handelt, muss ich nach meinen freilich bisher noch nicht zahlreichen Beobachtungen den Angaben von Jastrowitz beistimmen.

Aber ich kann mir nicht vorstellen, dass Jastrowitz auch die Zustände für physiologisch hält, die Virchow als Einweichungsheerde beschreibt und die sich schon dem unbewaffneten Auge als solche documentiren.

Mir wenigstens erschien es von Anfang an höchst wahrscheinlich, dass auf diesen Theil der Virchow'schen Angaben jedenfalls dasjenige passt, was er über ihre Bedeutung für die Pathologie des Kindesalters sagt, dass sie nehmlich neues Licht auf eine Anzahl von Geistesstörungen und Lähmungen zu werfen geeignet sind.

In der That muss man sich doch schon a priori sagen, dass Veränderungen, wie Virchow sie mit den Worten beschreibt, nicht ohne greifbare Symptome bleiben können.

Allein vergebens durchsucht man die Lehrbücher der Nervenkrankheiten wie die pädiatrischen Werke auf eine Darstellung der Gehirnerweichung des Kindesalters. Selbst in dem Specialwerk für die Krankheiten des kindlichen Central-Nervensystems, dem Mauthner-schen Buche über die Krankheiten des Gehirn- und Rückenmarks bei Kindern [1]), findet sich keine einzige eigene Beobachtung, die hierher zu rechnen wäre, da seine Fälle von Encephalitis und Hirnerweichung durchweg mit Hydrocephalus oder Tuberculose complicirt sind.

Aber er führt [2]) einen Fall von Billard [3]) an, der vielleicht hierhergehört. Es betrifft derselbe das Hirn eines Knaben mit allgemeiner Induration des Unterhaut-Zellgewebes, und heisst es wörtlich „Hirnmasse roth, in einen flockigen, halbflüssigen Brei verwandelt, welcher nach Wasserstoffgas [4]) deutlich riecht. Diese Erweichung erstreckt sich bis auf die Seitenventrikel, wo sich ein bedeutendes Blut-Extravasat befindet.“

1) Wien 1844.

2) S. 337.

3) Traité des maladies des enfants nouveaux nés et à la mamelle. Paris 1828. 3. Aufl. 1837. Observ. 80.

4) sic. Wenn Schwefelwasserstoff gemeint ist, würde der Fall allerdings ausserordentlich an Werth verlieren, da dann offenbar Fäulniss mit im Spiel wäre.

Der Fall, auf den wir noch später mit einem Worte zurückkommen werden, steht meines Wissens bis jetzt vereinzelt da, und wir finden über den Zustand der Bewegungsorgane nichts angegeben, was sehr natürlich ist, da der Tod schon am sechsten Lebenstage erfolgte.

Ganz anders verliefen die folgenden Fälle, welche zu meiner Beobachtung kamen und mir die Ueberzeugung verschafften, dass ich eine neue und eigenthümliche Form kindlicher Lähmung vor mir habe.

Am 15. November 1869 wurde ein Geschwisterpaar, der 4jährige Alfred S. und die 3jährige Mathilde S. auf der medic. Kinder-Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses aufgenommen.

Sie sind das 3. und 4. Kind von Eltern, die in ziemlich guten Verhältnissen und stets in einer gesunden Wohnung gelebt haben. Ueber die Gesundheit der Eltern ist nur zu erfahren, dass der Mann früher sehr lange Zeit krank gewesen; was ihm gefehlt, wird nicht gesagt. Von ihren 5 Kindern sind die beiden ältesten, ein 11jähriger Knabe und ein 9jähriges Mädchen gesund und können gut gehen, sollen jedoch beide in ihrem 3. Lebensjahre viel gekränkelt haben. Alfred ist das dritte, Mathilde das vierte Kind, das jüngste Kind, ein Knabe von 1¼ Jahren, ist gleich den beiden vorhergehenden Geschwistern kränklich (s. unten III). Die Entbindungen sind sämmtlich leicht gewesen.

I. Alfred ist bis in sein 2. Jahr hinein verhältnissmässig gesund gewesen, hat aber bald nach der Geburt wiederholt Krämpfe gehabt und lernte nur spät und nicht deutlich sprechen. Auch Gehen hat er, wie sich bei genauerer Nachforschung ergibt, nie gut und ordentlich gekonnt, während die Mutter anfangs behauptete, er habe vollständig gehen können. Kurz vor seinem 2. Geburtstag bemerkten die Eltern, dass der Gang weit unsicherer wurde, als er schon gewesen, auch traten jetzt wiederholt Krampfanfälle auf. Seitdem entwickelte sich allmählich der traurige Zustand, in welchem wir das Kind bei seiner Aufnahme sahen, so dass er schon seit Monaten gar nicht mehr gehen konnte. Zuweilen hatte er Tage lang einen betäubungsartigen Zustand, in welchem er ganz blass aussah, seine Umgebung nicht erkannte, theilnahmlos vor sich hinstarrte und nichts zu sich nahm. Krämpfe sind in den letzten 2 Jahren nicht mehr beobachtet worden.

Stat. praes. Dem ersten Anblick nach würde man den Knaben für kräftig entwickelt halten, doch kommt das volle Aussehen hauptsächlich auf Rechnung eines sehr stark entwickelten Panniculus adiposus. Die Haut und Schleimhäute sind blass. Der Kopf ist von hydrocephalischem Bau: lang, hoch, dabei ungewöhnlich breit, besonders in der Gegend zwischen den Parietalhöckern. Die Fontanellen sind vollständig geschlossen.

Die Pupillen sind sehr weit, verengen sich jedoch gut auf intensive Beleuchtung, die Ohren sind normal gebildet, das Kind hört und sieht ganz gut.

Die Zunge wird nicht ordentlich hervorgestreckt, woran die Ungeschicktheit des Knaben Schuld sein mag. Das Schlucken ist nicht erschwert. Das Kind spricht

auch längere zusammenhängende Sätze, aber äusserst undeutlich, offenbar wird ihm die Aussprache schwer, er rundet deshalb complicirte Silben ab, spricht langsam, stösst die einzelnen Worte gleichsam heraus — kurz er befindet sich betreffs der Sprache kaum auf dem Standpunkt eines 2jährigen Kindes.

Die Intelligenz ist wenig entwickelt, das Gedächtniss noch äusserst mangelhaft, die Gedankenbildung träge; es fällt ihm nicht ein, gleich anderen Kindern seines Alters, sich nach Zweck und Einrichtung der ihn umgebenden Dinge zu erkundigen, oder in seinen Spielen Zeugniss von Nachdenken abzulegen.

An seine Schwester zeigte er grosse Anhänglichkeit, meist lagen beide Kinder, deren Betten neben einander standen, Hand in Hand, und wenn die Schwester schlief, konnte man den Knaben oft deren Bett sorgfältig bewachend sehen. Als aber späterhin M. starb, hatte er sie in kaum 2 Tagen vergessen, sprach von selbst gar nicht von ihr, und erwiderte, wenn man ihn direct nach ihrem Verbleib fragte, ohne die geringste Theilnahme zu verrathen, die ihm eingelernte Phrase: M. sei jetzt ein Engel.

Die Untersuchung der Brust- und Baucheingeweide ergab durchaus nichts Abnormes, dagegen zeigten die Bewegungsorgane grosse Abnormitäten.

Die unteren Extremitäten sind gelähmt. Im Bett liegend kann das Kind sich wohl aufrichten, auch die Beine beugen und strecken, allein es ist ihm unmöglich zu gehen oder zu stehen.

Stellt man ihn auf die Erde, so knicken die Kniee ein und der ganze Körper sinkt in dem Moment zusammen, wo man die unterstützende Hand fortzieht.

Ebenso kann er nur wenn man ihn unterstützt gehen, der Gang ist äusserst auffällig, am ehesten dem tabischen vergleichbar, da das Kind den Oberschenkel ganz aussergewöhnlich stark beugt und dann den Unterschenkel und Fuss nach vorn schleudert.

Die electrische Erregbarkeit der Muskeln ist nicht vermindert, die electrocutane wie überhaupt die Sensibilität erscheinen, so weit es sich bei solchem Kinde beurtheilen lässt, vollkommen intact.

Die Inspection der unteren Extremitäten ergibt dieselben gekrümmt, in Form rhachitischer Säbelbeine, die Epiphysen sind aufgetrieben, die Waden gut, doch nicht auffallend stark entwickelt.

Aehnlich wie die unteren sind auch die oberen Extremitäten afficirt, alle Bewegungen derselben können ausgeführt werden, aber so unsicher und so wenig energisch, dass der Knabe nicht im Stande ist, den Löffel allein zum Munde zu führen und deshalb gefüttert werden muss.

Die Wirbelsäule ist gerade, nirgends auf Druck empfindlich. Urin und Stuhl sagt der Pat. bei Tage an, Nachts macht er sich öfter nass.

Der Stuhlgang ist regelmässig, der Appetit sehr stark.

Die Untersuchung des hellen klaren Urins ergibt die Abwesenheit von Zucker und Eiweiss.

Das Kind wurde 6 Wochen mit dem Inductionsstrom, später lange mit dem constanten Strome behandelt, es erhielt ausserdem längere Zeit hindurch Strychnin.

Eine Wirkung war durchaus nicht zu spüren, der Knabe wurde eher schlechter denn besser.

Während des halben Jahres, welches er im Krankenhaus zubrachte, traten 2mal Verschlimmerungen ein.

Die erste begann Anfangs Februar damit, dass der Kranke den Stuhlgang unter sich liess, sonst ass und spielte er unverändert. Aber in den letzten Tagen des Monats wurde er merklich stiller, theilnahmloser, mochte nichts essen, das Schlucken der ihm gereichten Milch wurde ihm offenbar schwer, ein Theil derselben regurgitirte wieder. Harn und Stuhl liess er beständig unter sich.

Mit stieren Augen auf einen Punkt starrend lag er im Bett, ohne sich um seine Umgebung zu kümmern, die Pupillen waren weit, nicht verschieden, die Stimme kaum verständlich, sehr schwach, der Leib etwas eingezogen, keine Schmerzen. Der Puls blieb normal, ebenso die Temperatur. Die durch Nadelstiche geprüfte Sensibilität schien am ganzen Körper gut erhalten, wenigstens reagirte er schon auf sehr leichte Berührungen. Vom 6. März an besserte er sich allmählich, Anfangs April hatte er sich sichtlich erholt, war vollständig reinlich, hatte vortrefflichen Appetit und spielte mit den übrigen Kindern.

Ende April trat der 2. Anfall ein. Er wurde wieder unreinlich, beschmutzte sich 3- oder 4mal des Tages, klagte viel über Kopfweh, mochte nichts essen, brach sich wiederholt. Die Temperatur blieb normal. Die Kopfschmerzen hielten mehrere Tage an und hörten dann zugleich mit der Besserung der übrigen Symptome auf.

Am 13. Mai wurde er plötzlich ängstlich, schrie ohne allen Grund öfters laut auf, sah dabei auffällig blass aus und gab gar keine Auskunft. Die Temperatur war 36,8°.

Schon am folgenden Tage war er wieder im alten Zustand.

Am 22. Mai 1870 wurde er, ungeheilt, von den Eltern fortgenommen. Er hat seitdem öfter Anfälle, in denen er Stundenlang furchtbar schreit, „weil er solche Angst habe.“ Der Grund seiner Beängstigungen ist nicht aus ihm herauszubekommen.

II. Mathilde S., zur Zeit der Aufnahme 3 Jahre alt, hat, nachdem sie etwas gehen konnte, im 2. Jahre das Gehen wieder „gänzlich verlernt“. Krämpfe sind bei ihr nie eingetreten.

Stat. praes. Gut genährtes, sehr niedliches Kind mit rothen Wangen und gut gefärbten Schleimhäuten.

Der Schädel ist von vollkommen normalen Dimensionen, die Pupillen sind weit, im Gesicht keine Lähmungserscheinungen. Das Kind ist geistig wenig entwickelt, spricht z. B. noch fast gar nicht.

Die Zunge ist rein, der Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. In den (bei beiden Kindern wiederholt darauf nachgesehenen) Fäces sind keine Würmer zu finden.

Die Herztöne rein, Lungen vollständig normal, ebensowenig an den Organen des Unterleibs etwas Abnormes zu finden, mit Ausnahme eines leichten Fluor vaginalis, welcher sich — wie ich hier gleich bemerken will — unter dem Gebrauch von Kamillenbädern allmählich verlor.

Die Beine sind stark gekrümmt, besonders ist der rechte Unterschenkel sehr verbogen, die Epiphysen ziemlich beträchtlich aufgetrieben. Die Beine, insbesondere auch die Waden, sind gut entwickelt, aber nicht ungewöhnlich stark. Im Bette

liegend, bewegt das Kind die Beine gut, gehen oder stehen kann es hingegen gar nicht und sinkt zusammen, sobald man ihm die Stütze fortzieht.

Fasst man es unter die Achseln, so vermag es die Füsse vorwärts zu setzen. Es hat dabei einen exquisit tabischen Gang, der Oberschenkel wird hoch in die Höhe gezogen, der Unterschenkel dann fest aufgestampft. So macht das Kind einige Schritte, bald aber ermüdet es offenbar, die Beine fangen an zu zittern, die Unsicherheit wird stärker und heftige Zitterbewegungen, die an Chorea erinnern, nöthigen zur Beendigung des Versuches, welcher die Kleine offenbar sehr angreift, da sie gewöhnlich zu weinen beginnt, sobald man mit ihr Gehversuche anstellt.

Die Sensibilität erscheint normal, ebenso ist die electrische Erregbarkeit der Muskeln für beide Stromarten erhalten.

Auch die Arme sind unsicher in allen Bewegungen, insbesondere der rechte, so dass das Kind mit der linken Hand isst; versucht man, sie mit dem rechten Arme den Löffel führen zu lassen, so beginnt sie alsbald zu zucken, die Bewegungen werden immer heftiger, die Suppe wird verschüttet — das Ganze erinnert an Chorea.

Harn und Stuhlgang sagt sie meistens an, doch wassert sie öfter ein und beschmutzt sich auch zuweilen.

Unter der oben angegebenen Behandlung schien die Kleine sich etwas zu bessern, das Gehen ermüdete sie nicht so, der Gang war nicht mehr so exquisit tabisch, wenn sie sich an das Bett anfasste, konnte sie um dasselbe ohne andere Unterstützung gehen.

Da begann am 30. April 1870 eine Verschlimmerung ihres Zustandes, die in wenigen Tagen einen tödtlichen Ausgang herbeiführte. Schon am 29. Abends war sie auffällig still und mochte nichts essen, am folgenden Tage hatte sie gar keinen Appetit, schmutzte beständig unter sich. Sie konnte offenbar nicht schlucken, denn sie behielt die ihr eingeflösste Milch im Munde, wenn man dieselbe nicht weit genug nach hinten brachte. Temperatur Morgens 38,0°, Mittags 38,8°, Abends 40,2°.

Am 1. Mai hielten die geschilderten Symptome an, das Kind lag soporös da, hob man es auf, so hing der Kopf ganz nach hinten hinüber. Die Pupillen waren von mittlerer Weite, auf den Lungen nirgends Dämpfung, das Respirationsgeräusch überall normal, die Milz nicht vergrössert, die Herztöne blieben rein. Auf der Haut zeigte sich kein Exanthem, in den etwas gerötheten Fauces fanden sich einige wunde Stellen.

Um 2 Uhr Nachmittags und 7 Uhr Abends traten eine Reihe convulsivischer Anfälle auf. Die Temperatur 40,0° Morgens, Abends 40,4°.

Da im Laufe des Tages keine Oeffnung erfolgt war, erhielt sie Abends ein Clysma. (Die Therapie bestand ausserdem in Bädern mit kalter Uebergiessung, Eis auf dem Kopf, innerlich Calomel zu 0,03 stündlich und Portwein zu 5—10 Tropfen pro Dosis.)

2. Mai. Der Zustand hat sich verschlimmert, es treten öfters kurze, ruckweise Zuckungen des linken Armes auf, die Augen sind ganz nach oben und aussen gewandt; das Kind ist bewusstlos, reagirt weder auf Anrufen noch auf Kneipen der Nadelstiche. Temp. beständig 40,0—40,4°.

3. Mai. Auf das Calomel ist 3 Mal Stuhlgang erfolgt; das Kind liegt blass, mit gestreckten unteren Extremitäten, die starr anzufühlen, nur schwer zu beugen sind. Wiederholt treten klonische Krämpfe von kurzer Dauer (circa 5 Minuten) auf, besonders wenn man das Kind aufhebt. Der Puls ist frequent, die Temperatur stets um 40°, der Leib nicht eingezogen, die wiederholte Untersuchung lässt keine Ursache für das Fieber in den Organen der Brust- und Bauchhöhle auffinden.

Am Mittag nahm die Mutter das Kind in diesem Zustande fort, „es solle doch zu Hause sterben"; Abends gegen 8 Uhr erfolgte unter heftigen Convulsionen der Tod.

III. Bei Gelegenheit der Section sah ich auch das jüngste der Geschwister, Robert S., einen Knaben, damals 1¾ Jahre alt. Das Kind war wohlgebildet, der Schädel nicht abnorm gross, die Musculatur dem Anschein nach kräftig, die Wadenmusculatur nicht übermässig entwickelt. Das Kind sprach noch fast gar nicht, konnte nicht einmal Papa und Mama deutlich sagen. Um Weihnachten soll es schon ordentlich gegangen sein, allein seit dem Frühjahr ist der Gang bei weitem unsicherer geworden, und der Kleine fällt so oft, dass er jetzt fast beständig auf dem Arm getragen wird. Die Epiphysen sind etwas aufgetrieben, der Thorax normal gebildet.

Ich gewann bei diesem Befund die Ueberzeugung, dass die Angabe der Eltern, dem jüngsten Kind drohe das Schicksal der anderen zwei, nur zu berechtigt sei.

Verweilen wir einen Augenblick bei den hier geschilderten drei Krankheitsbildern, so ist es, wie mir scheint, vollständig klar, dass bei allen dreien ein und derselbe Prozess zu Grunde liege. Abgesehen von kleineren Differenzen, deren wesentlichste das Auftreten von Krämpfen und das Vorhandensein hydrocephalischer Kopfbildung bei Alf. (I.) sind, ist der Beginn und Verlauf ganz ähnlich. Bei allen dreien deutliche Erscheinungen der Rachitis, bei allen dreien Störungen in der geistigen Entwickelung, vor Allem der Sprache, und motorische Störungen der Extremitäten; bei den älteren Kindern tabischer Gang, langsame Verschlimmerung des Leidens, soporöse Anfälle, die bei Math. (II.) sofort zum Tode führen.

Da es die aufeinanderfolgenden Kinder eines und desselben Elternpaares sind, liegt ferner die Vermuthung nahe, dass bei allen 3 Kindern dieselbe Krankheitsursache vorhanden sei, eine Ursache, die entweder bei den Eltern oder in den äusseren Verhältnissen gesucht werden musste, unter denen diese mit ihren Kindern gelebt. In den letzteren lässt sich kein solches Moment auffinden, die Leute lebten, wie erwähnt, in nicht schlechten Verhältnissen und in einer trockenen Parterrewohnung; Nahrung und Pflege der Kinder hat so weit ersichtlich nichts zu wünschen übrig gelassen.

Gegen hereditäre Anlage ebenso wie gegen eine beim Geburtsact auf die Kinder wirkende Gewalt (enges Becken) spricht die Anamnese und der Umstand, dass die zwei ältesten Kinder, bei denen doch beide Momente doppelt wirksam sein müssten, gesund sind. Man muss also eine Ursache annehmen, die in der Zeit zwischen der Geburt des 2. und 3. Kindes auf die Eltern eingewirkt und die nächste, woran man unter solchen Umständen denkt, ist — Syphilis.

Freilich bot die objective Untersuchung keine Anhaltpunkte, die Kinder hatten weder Drüsenschwellungen noch Ulcerationen, die Zähne waren vollständig normal und zeigten keine Hutchinson-schen Verbildungen; eine Nachfrage bei der Mutter, die allein ich gesprochen, unterliess ich aus naheliegenden Gründen und demgemäss musste diese Vermuthung über die Krankheitsursache als Hypothese dahingestellt bleiben und umsomehr auf das Resultat der Section gewartet werden.

Die Rachitis, die zugleich vorhanden, war an den beiden älteren Kindern (A. und M.) ersichtlich schon vollständig abgelaufen; dass ihr Vorhandensein nicht gegen Syphilis spreche, beweisen die Angaben Wegner's über die Coincidenz beider Erkrankungen.

Mit grösster Mühe und unter der Bedingung, dass ein Mitglied der Familie zugegen bleibe, gelang es, zur Eröffnung des Schädels und Wirbelkanals die Erlaubniss einzuholen. Diese wurde 22 Stunden nach dem Tode vorgenommen und ergab Folgendes:

Aeussere Inspection: Die sämmtlichen Extremitäten noch im Zustande der Todtenstarre, die Finger eingeschlagen, im Munde weisser schaumiger Schleim.

Wirbelkanal: Dura spinalis vollständig normal, die Venen auf der hinteren Fläche stark gefüllt. Die Pia spinalis ist blass und zart, zeigt nur in der Gegend des 3. Brustwirbels auf der Rückenseite eine kaum $\frac{1}{2}$ Centimeter lange Verdichtung in Form einer nicht dicken weissen, festen Auflagerung.

Das Rückenmark selbst ist von normaler Consistenz, d. h. relativ fest, wenig blutreich, auf Querschnitten treten die graue Figur wie die sämmtlichen Stränge deutlich hervor, die Stränge sind weiss und bieten makroskopisch nicht die geringste Abweichung dar.

Schädelhöhle: Die Fontanellen und die Stirnnaht vollständig geschlossen, die übrigen Schädelnähte zackig, der Schädel ist von normaler Dicke, ohne Pacchionische Gruben, die Dura mater vollständig frei, die Sinus fast leer.

Bei der Herausnahme des Gehirns fällt sofort auf, dass die linke grosse Hemisphäre sich stark abplattet und zusammensinkt. Sie fühlt sich weich, geradezu fluctuirend an. Bei dem Versuche, die nicht getrübte Pia abzutrennen, reisst man überall Stücke des Gehirns mit und an mehreren Stellen ergiesst sich eine röth-

lich weiche Masse. Auf Querschnitten zeigt sich ein ungemein grosser Erweichungsheerd; der das Marklager der linken grossen Hemisphäre fast vollständig zerstört hat und besonders im Stirnlappen überall dicht an die Oberfläche vordrängt und auch die graue Substanz der Rinde mit in seinen Bereich gezogen hat. Nächst dem Stirnlappen ist es besonders der Schläfenlappen und die Umgebung des Unterhorns, welche in grosser Ausdehnung zerstört sind. Auch von der Reil'schen Insel ist nichts mehr aufzufinden. Am meisten ist von dem Scheitelhirn und dem Gyrus fornicatus erhalten, doch sind auch im Parietallappen viele kleine und grössere Heerde. Die nicht erweichte Hirnsubstanz ist fest.

Auch im rechten Grosshirn zeigt sich eine sehr grosse Anzahl von Erweichungsheerden, die aber noch nicht zu einem so grossen zusammengeflossen sind wie links. Im rechten Stirnhorn finden sich 4, in den anderen Lappen noch mehr Erweichungen, die ebenfalls bis auf die Rinde vorgedrungen sind. Hier lässt sich die Pia nicht abtrennen, während sie sich an den übrigen Stellen vom Hirn leicht ablöst. Die weisse Substanz ist sonst fest, nicht besonders injicirt.

Die Seitenventrikel sind von röthlicher mit Gewebstrümmern gemischter Flüssigkeit gefüllt, da mehrere Heerde am Unterhorn dessen Ependym durchbrochen haben. Sonst sind die grossen Ganglien frei von Erweichungsheerden; ebenso Kleinhirn, Pons und Medulla oblongata. Die Gefässe an der Basis sind nicht verstopft, ihre Wandungen zart.

Das Rückenmark behufs mikroskopischer Untersuchung mitzunehmen, war unter den obwaltenden Verhältnissen unmöglich.

Es kann wohl kein Zweifel sein, dass das Kind mit einem so beschaffenen Gehirn nicht so lange hätte leben und ein solches Quantum Intelligenz entwickeln können, vielmehr muss aller Wahrscheinlichkeit nach die letzte Erkrankung als eine Exacerbation des Prozesses aufgefasst werden, welcher einen sehr grossen Theil der noch intact gebliebenen Hirnsubstanz zwischen den schon vorhandenen Heerden ergriff.

Dafür sprechen die Symptome der finalen Krankheit und der klinische Ausschluss aller anderen Affectionen. Dass unter solchen Umständen, d. h. bei ausgedehnter Encephalomalacie ohne sonstige Erkrankungen innerer Organe, die Körpertemperatur schnell steigen kann, beweist folgende auch sonst für den uns hier beschäftigenden Gegenstand lehrreiche Beobachtung.

IV. Georg H., der 2¾ Monate alte Sohn einer Maschinennäherin aus Hamburg, wurde am 22. December 1869 offenbar moribund ohne alle anamnestische Data auf die Kinderstation gebracht.

Der Ernährungszustand war ein jämmerlicher, die Züge greisenähnlich, die Haut welk und schlaff, mit Schmutz bedeckt; die Augen tief eingesunken. Das Kind hatte starken Durchfall, brach Alles aus, wimmerte beständig. Die Pupillen waren auffällig eng.

Auf regelmässige Darreichung Liebig'scher Kindersuppe sistirten Erbrechen und Durchfall, es trat regelmässiger Stuhlgang ein, trotzdem starb das Kind am Morgen des 25. December.

Die Section ergab in den Organen der Brust- und Bauchhöhle nicht das geringste Abnorme, im Gehirn dagegen waren die Marklager der beiden grossen Hemisphären durchsetzt von zahlreichen und ausgedehnten rothgefärbten Erweichungsheerden. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich neben rothen Blutzellen und feinkörnigem Detritus (Fett?) zahllose Körnchenzellen, die frei in der weichen Masse schwammen und um die Gefässe bald dicke Scheiden bildeten, bald in geringerer Zahl denselben anlagen. Das Rückenmark erwies sich makroskopisch wie später nach dem Erhärten vollständig normal.

In diesem Fall war ausschliesslich Encephalomalacie nachgewiesen, und doch stieg die Temperatur, die anfangs 36,8° und 37,2° gewesen war, am 24. December auf über 39°.

Ich glaube demnach, dass bei den Kindern zahlreiche encephalomalacische Heerde von Geburt an bestanden haben, dass diese anfangs wenig Symptome gemacht, vom zweiten Lebensjahre an aber die Ausdehnung der Heerde zugenommen — bei grösseren Erweichungen unter den bei I. geschilderten soporösen Erscheinungen — bis schliesslich bei II. die auf einmal gekommene ausgedehnte Erweichung, welche die einzelnen Heerde zu einem grossen vereinte, dem Leben ein Ende machte.

Dass durch den Sectionsbefund die Annahme, wir hätten es mit einer eigenen Form hereditärer Syphilis zu thun, bestätigt sei, kann ich allerdings nicht behaupten, möchte aber ebensowenig dieselbe für widerlegt halten, denn durch eigene Erfahrungen, wie besonders durch Prüfung zahlreicher Krankengeschichten, habe ich schon seit Langem die Ueberzeugung gewonnen, dass einfach nekrobiotische Prozesse, insbesondere auch Hirnerweichungen — nicht blos secundär, in Folge von Wucherungsvorgängen in den Gefässen — als Folgen der Lues eintreten können. Doch würde die Discussion dieses Punktes hier zu weit führen, und ich mache nur darauf aufmerksam, dass in dem oben citirten Billard'schen Fall Zellgewebs-Induration, ein so häufiges Symptom angeborener Syphilis, vorhanden war.

Jedenfalls unterscheiden sich unsere Fälle in so vieler Beziehung von den andern bekannten Formen der Kinderlähmung und sind unter sich so übereinstimmend, dass ich — obschon die Ungunst der äusseren Verhältnisse eine erschöpfende mikroskopische Untersuchung nicht zuliess — dennoch nicht anstehe, diese Fälle

mitzutheilen, als eine eigene Lähmungsform, charakterisirt durch die Art ihres Auftretens — ganz allmähliche Entwickelung im zweiten Lebensjahr — durch ihre Verbindung mit Störungen der geistigen Entwickelung, insbesondere der Sprache, durch die Art der motorischen Störungen — Parese in allen Extremitäten bei erhaltener electromusculärer Contracticität, — durch die grosse Funktionsstörung und den tabesähnlichen Gang, und endlich durch die Abwesenheit aller Sensibilitätsstörungen.

Ich habe, seitdem ich Obiges niedergeschrieben, in der pädiatrischen Litteratur wohl noch Manches über Gehirnerweichung bei Kindern gefunden, allein Nichts was unseren Fällen auch nur entfernt gleich käme. Mag die Zeit, in der diese Worte geschrieben worden, entschuldigen, dass ich jene Fälle nicht ausführlich bespreche.

Hamburg, 16. Juli 1870.

VII.

Multiple Fibrosarkome der Nerven und Perichondritis laryngea.

Von Johannes Seitz,
Assistenten der medicinischen Klinik in Zürich.

Der folgende Fall, welcher auf der medicinischen Klinik von Herrn Professor Biermer zur Beobachtung kam, mag einen Beitrag liefern zur Entscheidung der Frage, in wie weit die in der Continuität der Nerven multipel vorkommenden und als Neurome bezeichneten Geschwülste den wahren Neuromen oder den Fibromen müssen zugerechnet werden.

Krankengeschichte.

J. H. Keller, 49 Jahre alt, Landarbeiter von Mönchaltdorf, wurde den 8. Juni 1869 auf die med. Klinik aufgenommen. Er starb schon am folgenden Tage Nachts 11 Uhr 15 Min.

Die früheren Gesundheitsverhältnisse des Pat. konnten nur mangelhaft theils von ihm selbst, theils von seinem Bruder und zwar zum grössten Theile erst nach des Kranken Tode erhoben werden.

Körperlich war Pat., häufig auftretende Furunkel ausgenommen, stets vollkommen gesund. Geistig zeigte er schon in früher Jugend Abnormitäten. Stets

war er ein Sonderling; vom 20. bis 30. Jahre häufig aufgeregtes Wesen, grosser Jähzorn; manchmal steigerte sich die Aufregung bis zu leichten Tobsuchtsanfällen. Nach diesem Aufregungsstadium wurde Pat. immer einfältiger. Im Ganzen zeigte sich ein ungemeiner Wechsel seiner Stimmungen. Bald war er gut gelaunt und machte dann curiose Witze, sonderbare Reimschneidereien; bald entwickelte er die wunderlichsten Ideen; für kurze Zeit konnte er vernünftig wie ordentliche Leute sich aufführen. Mehrmals machte er sich verschiedener Diebereien an einem Bruder schuldig, bei dem er die letzten 16 Jahre sich aufhielt. Er konnte nur zur Landarbeit verwendet werden. War er bei guter Laune, so arbeitete er auf gute Worte ordentlich, in störrischen Zeiten musste er durch Drohungen und Prügel dazu gezwungen werden. Oft sammelte er Tage lang Glasscherben und Holzstückchen.

Seit sieben Jahren (1862) litt Pat. an Beengung, deren Grad bedeutend wechselte. Anfangs trat sie nur bei Anstrengungen auf, nachher auch in der Ruhe; im Laufe der Jahre steigerte sie sich beständig, doch früher nie zu einer beunruhigenden Höhe. Bis vor zwei Jahren war Pat. fett und stark gewesen, „180 Pfund schwer, ein Bursch wie eine Eiche," von da an magerte er ab zu einer langen hageren Gestalt; besonders seit Sommer 1868 hat diese Abmagerung zugenommen, für welche die Umgebung keinen Grund sich denken konnte, da das Allgemeinbefinden nicht gestört war.

Im Herbst 1868 und wieder im Frühling 1869 litt Pat. 4—6 Wochen lang an Heiserkeit, Athemnoth, „einem Gefühle, als ob ein Stück Fleisch im Halse vor den Athem käme." Husten war vorhanden, doch nie war er besonders heftig. Der ziemlich reichliche dickschleimige Auswurf wurde während dieser Anfälle von Heiserkeit leicht entleert. Nie waren dem Auswurf Knorpelstückchen, Blut, auffallende Eitermassen beigemengt. Pat. hatte gar nie Klagen über irgend etwas ausser über Beengung während der 4—6wöchentlichen Heiserkeit; gar nie Schmerzen im Kehlkopfe; nie Schluckbeschwerden.

In den letzten 4 Wochen vor dem Eintritt in's Spital, seit Anfang Mai 1869, wieder Heiserkeit, Beengung, keuchende, rasselnde Respiration; keine weiteren Beschwerden. Seit Freitag 4. Juni 1869 so bedeutende Zunahme der Athembeschwerden, dass Pat. sowohl wie seine Umgebung den Erstickungstod als Ausgang befürchteten. Deshalb Eintritt in's Spital 8. Juni 1869.

Specifische Affectionen waren nie vorhanden gewesen.

In Bezug auf die zahlreichen Geschwülste gab Pat. an, dass er sie seit seiner Jugend besitze. Die grosse Geschwulst am linken Knie fiel dem Bruder erst vor 6 Jahren zufälligerweise auf. Wie lange vorher sie schon bestanden, ob die Grösse sich vorher oder nachher verändert habe, wusste er nicht anzugeben. Pat. zeigte nie irgend welche Bewegungsstörungen und klagte gar nie über Anästhesien, nie über irgend welche Schmerzen; bei der Untersuchung jedoch war Druck auf die verschiedenen Tumoren sehr schmerzhaft.

Nach den Angaben des Bruders ist Niemand aus der ganzen Verwandtschaft mit ähnlichen Geschwülsten behaftet und Pat. das einzige Glied der Familie, welches je psychische Störungen zeigte.

Pat. bot bei seinem Eintritte 8. Juni 1869 die Zeichen hochgradiger Athemnoth. Fast beständig sass er aufrecht im Bette, oder ging herum, respirirte mit

grosser Anstrengung; In- und Exspiration waren sehr geräuschvoll. Am 9. Juni 1869 nahm die Athemnoth bedeutend zu. Am Besten fassen wir die Erscheinungen, welche Pat. bot, zusammen durch Wiedergabe der klinischen Besprechungen durch Herrn Prof. Biermer. Langes, hageres Individuum; kräftiger Bau; schlechte Ernährung; leichtes Oedem der Hände; Venenschwellung am Halse; Livor an Lippen, Wangen, Ohren. Am auffallendsten ist die Athmungsweise des Pat. Alle Athemmuskeln werden in höchstem Grade angestrengt. Hals-, Zwischenrippen-, Bauchmuskeln und Zwerchfell arbeiten ungemein heftig. Die Inspiration ist sehr lang gedehnt, die Exspiration auch verlängert, doch in geringerem Grade. Die untere Apertur des Thorax, Epigastrium, Supraclaviculargruben ziehen sich ein, der Kehlkopf steigt tief herunter bei jeder Inspiration. Es muss ein sehr grosses Athmungshinderniss bestehen entweder im Larynx oder in der Trachea, um so hochgradige Athembewegungen, so bedeutende Luftverdünnung im Thorax zu bewirken, dass ein 49jähriger, schon recht seniler, starrer Brustkorb noch in solchem Grade durch den äusseren Luftdruck comprimirt wird. — Beim Husten bläht sich der Hals auf und die Dyspnoe steigert sich. Die Querfurche vom Transversus abdominis ist bei der Exspiration sehr ausgesprochen. Im ganzen Saale sind bei der Respiration des Pat. Geräusche zu hören; ein eigenthümliches pfeifend schnurrendes langgezogenes Geräusch bei der Inspiration, bei der Exspiration höheres, kürzeres, ähnliches Geräusch. Die Untersuchung des Halses ergibt: die Gland. thyreoidea links geschwellt; da ragt ein derber Zipfel des Kropfes, dessen unteres Ende sich unter dem Sternum verliert, bis an die Cartl. thyreoidea hinauf; auf der rechten Seite der Trachea ist keine Schwellung der Schilddrüse vorhanden. Der Kehlkopf ist etwas nach rechts gedrängt. Eine Schmerzhaftigkeit desselben bei Berührung besteht nicht. Die Sprache ist rauh, heiser, schwach, wegen der Dyspnoe absatzweise.

Die Percussion des Thorax ergibt nirgends Dämpfung, sonoren Lungenschall in normaler Ausdehnung. Herz-, Leber-, Milz-Dämpfung sind normal; im Abdomen nirgends pathologische Dämpfung. Temperatur, Stuhl und Urin normal. Ziemlich viel dünnschleimiger, schaumiger Auswurf ohne besondere Beimengungen. Die Percussionsresultate sind auch hinten am Thorax normal. Bei der Inspection zeigt sich die Wirbelsäule etwas nach rechts verbogen; gute Wölbung des Thorax; starke Athemanstrengungen, starke inspiratorische Einziehung der unteren Rippen. Nirgends auf der Lunge ist vesiculäres Athmen zu hören; allenthalben ein ungemein lautes tiefes brummendes Geräusch ähnlich dem „Muhen“ der Kühe bei der Inspiration, ein hohes Pfeifen bei der Exspiration. Durch das Stethoskop sind diese Geräusche weniger hörbar als beim Auflegen des blossen Ohres. Die Herztöne sind für gewöhnlich von den lauten Respirationsgeräuschen ganz verdeckt; wenn der Pat. angehalten wird, einen Augenblick nicht zu athmen, sind sie als rein zu erkennen.

Die Laryngoskopie wird vorgenommen, ergibt aber kein Resultat; denn der beständig zum Kehlkopf heraufgehustete Schleim, die beständige Unruhe des Pat., seine Unfähigkeit den Athem anzuhalten, verhindern einen Einblick.

Herr Prof. Biermer sprach sich für Tracheostenose durch Struma aus, besonders weil die Palpation am Halse sehr wahrscheinlich machte, dass die Gland. thyreoidea noch unter das Sternum reichte und die Erfahrung genugsam lehrt, wie häufig diese substernalen Kröpfe Verengung der Luftwege bewirken. Die Möglichkeit

eines Glottiödems musste offen erhalten bleiben, obschon kein denkbarer Grund für ein solches vorlag, und vom Munde aus die Vorderwand der Epiglottis als normal sichtbar war. Die laryngoskopische Untersuchung hatte eben die nothwendige sichere Entscheidung nicht gebracht.

Am Körper des Pat. fanden sich ausserdem zahlreiche Knoten vor, ein faustgrosser Tumor in der linken Kniekehle, zahlreiche kleinere erbsen- bis wallnussgrosse an Rumpf, Armen und Beinen. Ihre dem Verlaufe der Nerven entsprechende Lage, die Schmerzhaftigkeit einzelner bei Druck hatten den Verdacht von Neuromen erweckt. Doch konnte wegen der Tracheostenose der Verdacht auf einen bösartigen Mediastinaltumor mit Metastasen unter die Haut nicht ausgeschlossen werden. Der consultirte chirurgische College verschob darum die Tracheotomie bis diese Frage sicher beantwortet wäre. Das schnelle Ende des Pat. kam aber dazwischen. Mittwoch den 11. Juni Nachts 11 Uhr war Pat. noch in verhältnissmässig ordentlichem Zustande; Nachts 11¼ Uhr starb er nach einer Urinentleerung plötzlich.

Die Behandlung hatte bestanden in einem Aderlass von Unc. viij, kalten Compressen über den Hals, Inhalationen von Wasserdämpfen, Morphium — Alles war ohne Effect gewesen.

Section 10. Juni 1869 11½ Uhr Morgens.

Cadaver in voller Todtenstarre. Die feinen Gefässe der Pia sind mässig injicirt; das Gehirn blass und feucht.

Am Halse zeigt sich unter dem M. sternocleidomastoideus beider Seiten eine stark vergrösserte Gl. thyreoidea. Der M. sternohyoideus beiderseits abgeplattet und durch die vergrösserte Thyreoidea auf die Seite geschoben. Thyreoidea allseitig vergrössert; die mittlere Partie, welche beide Lappen verbindet, stark prominent, weit heruntergehend. Die Thyreoidea umfasst die Trachea so, dass man von ihr vorläufig nichts sehen kann. Der mittlere Lappen geht bis 1½ Linien unter die untere Grenze des Ringknorpels. Nachdem der Kehlkopf mit der Trachea und Thyreoidea herauspräparirt ist, sieht man die seitliche Compression der Trachea durch die Struma bis 1 Zoll unterhalb des Kehlkopfes hinabreichend. In den Oesophaguseingang ragen die schlotternden ödematösen Wülste der Schleimhaut des Kehlkopfeinganges. Die Schleimhaut über den Ligg. aryepiglottica, cart. arytaenoides und Santorini ist ziemlich stark ödematös infiltrirt, der Kehlkopfeingang dadurch mässig beengt. Die Stimmbänder sind schlaff, nicht ödematös. Die Schleimhaut der Taschenbänder und des Kehldeckels ist succulent, ihre Follikel offenbar etwas grösser als normal. Unterhalb des ödematösen Wulstes des Oesophaguseinganges, an der hinteren Fronte der linken Kehlkopfshälfte ist die Oesophagusschleimhaut durchbrochen durch ein Geschwür vom Umfange eines Kirschkernes. Der nekrotische Ringknorpel schaut durch die Geschwürsöffnung heraus. Eiter entleert sich aus dem Geschwüre nicht. Mit der Sonde kommt man nicht tief hinter den entblössten Knorpel; auch kann die Sonde nirgends in's Kehlkopfsinnere dringen. Das Struma ist parenchymatös, colloid.

In der rechten Lunge subpleurale Hämorrhagien. Aus dem Bronchus entleert sich dünnes blutiges schaumiges Secret. Bronchialschleimhaut stark injicirt. Lunge überall lufthaltig, mittlerer und unterer Lappen ödematös, ziemlich hyperämisch.

Linke Lunge zeigt mit Ausnahme der subpleuralen Hämorrhagien das Gleiche. — Beiderseitig körnige Verdickung der Pleura.

An einer Aortalklappe einzelne kleine Verdickungen; im Herzen sonst nichts Besonderes.

Milz vergrössert in die Dicke und Breite. Parenchym ziemlich fest, dunkelroth, Malpighi'sche Körper zahlreich und vergrössert.

Leber im rechten Lappen etwas blutreich; sonst keine nennenswerthen Veränderungen.

Nieren gross, ziemlich blutreich. Zahlreiche Geschwülste an zahlreichen Nerven, von der Grösse eines kleinen Kirschkerns bis zu der eines grossen Apfels.

Die Section hat also die klinische Diagnose Tracheostenose durch Struma bestätigt. Daneben bestand Gehirnoedem, als dessen Ursache trotz der Schmerzlosigkeit des Kehlkopfes eine Perichondritis laryngea sich ergab. Die ulcerirte Knorpelparthie hätte man laryngoskopisch wohl nicht erkannt, aber das Oedem des Kehlkopfeinganges hätte an Knorpelentzündung erinnern müssen, da häufig Oedeme der Kehlkopfschleimhaut ihren Grund in Entzündungsvorgängen an den unterliegenden Knorpeln haben. Die Perichondritis unseres Pat. war eine chronische; in Zusammenhang mit ihr entwickelte sich acut ein Oedem des Kehlkopfeinganges; dieses vermehrte die Dyspnoe von der Tracheostenose her colossal und bewirkte schliesslich den Tod.

Die Anordnung der Geschwülste war folgende:

Einzelne Anschwellungen fanden sich an folgenden 9 Nerven: an einem linkseitigen Lendennerven, am rechten und linken N. ulnaris, am rechten und linken N. cutaneus femoris externus, an einem Hautnerven innen am linken Oberarm, vorn am rechten Oberschenkel und am linken und rechten Unterschenkel. Zahlreiche Geschwülste trugen die beiden N. ischiadici. Zunächst bei sorgfältigem Betrachten und Befühlen derselben entdeckte man 6 ganz kleine Knötchen. Ausser diesen fanden sich 7 grössere Tumoren. Von diesen sassen am rechten N. ischiadicus drei, einer an der Theilungsstelle in tibialis und peronaeus, einer an einem Seitenaste des N. tibialis und einer am N. peronaeus. Der linke N. ischiadicus trug vier Knoten, zwei Tumoren im Verlauf des Tibialisstammes, einer am N. suralis magnus, einer am N. peronaeus gerade in der linken Kniekehle.

Frei waren Gehirn und dessen Nerven, Rückenmark, Sympathicus, Plexus cervicobrachialis und lumbosacralis.

Es fanden sich somit 22 Anschwellungen an den verschiedenen Nerven des Körpers.

Der grösste Knoten ist der am linken N. peronaeus, welcher im Leben in der linken Kniekehle eine beträchtliche Geschwulst darstellte. Er ist von der Grösse einer Mannsfaust. Der zweitgrösste sass am rechten N. cutaneus femoris externus in der Grösse einer Baumnuss. Die meisten übrigen Knoten sind haselnussgross.

Die 6 kleinsten Knötchen an beiden N. ischiadicis haben eine Länge von 0,5 Cm. und eine Dicke von 0,25 Cm.

Die Form der verschiedenen Tumoren ist kuglig, spindel- und eiförmig. Die kleinsten erscheinen als blosse spindelförmige Verdickung eines kleineren Nervenbündels in einem grösseren Nervenstamme, die man zuweilen besser beim Betasten als bei der Inspection findet.

Die Geschwülste haben von aussen betrachtet eine weisse Farbe ähnlich derjenigen der Nervenstämme. Sie sind mit diesen von einer bindegewebigen Scheide überzogen, die zuweilen zu einer derben Kapsel verdickt ist und als solche sich ziemlich leicht ablösen lässt.

Das Verhalten der einzelnen Nervenbündel zu den Geschwülsten des betreffenden Nervenstammes ist folgendes. Es tritt bald an einem Ende eines Knotens „der Nerv" ein, am anderen Ende aus. Der Nerv scheint einfach durch die Geschwulst unterbrochen. Bei anderen Geschwülsten laufen die aus einander gedrängten und leicht abgeplatteten Nervenbündel über die Geschwulst hinweg, um sich unter derselben wieder zu einem Nervenstamme von gewöhnlichem Aussehen zu vereinigen. Andere Geschwülste sitzen mehr seitlich am Nerven. So treten an der grössten Geschwulst ebenfalls nur einzelne Nervenbündel in den Tumor; der grösste Theil läuft flach ausgebreitet über den Tumor hin und verlässt die Geschwulst atrophisch, um sich in die zum grossen Theil untergegangenen Streckmuskeln des Fusses zu verbreiten.

Die Consistenz aller Geschwülste ist eine feste; sie fühlen sich derb elastisch an. Auf dem Durchschnitt der Tumoren lassen sich nirgends von blossem Auge durchgehends Nervenbündel finden; wo solche in die Geschwulst eintreten, scheinen sie sich sogleich in's übrige Gewebe zu verlieren. Die Farbe des Durchschnitts ist weisslich, ähnlich derjenigen der Oberfläche. Einzelne Partien sind mehr gelblich, derbere wechseln mit weicheren, markigen Partien ab. In einzelnen Tumoren finden sich kleine mit gelblicher schleimiger Masse gefüllte Höhlen.

Was zunächst die kleinsten Knötchen von 0,5 Cm. Länge und 0,25 Cm. Dicke betrifft, so bestanden sie ganz wie die grossen Geschwülste aus einzelnen feinen Nervenbündeln, die über ein mittleres, spindelförmig verdicktes hinwegliefen. Die unverdickten und das verdickte Nervenbündel waren durch sehr reichliches lockeres Bindegewebe und eine ziemlich dicke und derbe bindegewebige Scheide zu dem scheinbar einheitlichen Geschwülstchen vereinigt.

Die mikroskopische Untersuchung der Umhüllung zeigte nichts als gewöhnliches, lockeres, zellenarmes Bindegewebe. Die unverdickten Nerverbündelchen boten mässige Vermehrung des Neurilems, keine Spur von Vermehrung der Nervenfasern, vielmehr geringe Verfettung einzelner derselben. Das centrale Nervenbündelchen mit der Anschwellung ergab folgende Verhältnisse. Im Knötchen selbst wies das Mikroskop spärliche und zum Theil verfettete Nervenfasern in einem reichlichen fibrillären Bindegewebe

nach. Im Querschnitt erschienen die einzelnen Nervenbündelchen weit auseinander gedrängt durch dicke Balken von Bindegewebe. Das ab- und zugehende Nervenstämmchen, nicht weiter zerlegbar, konnte direct unters Mikroskop gebracht werden; sie zeigten deutliche Vermehrung ihres Neurilems und Verfettung einzelner Nervenfasern. Aber nirgends eine Spur von Zunahme des Nervengewebes, auch nicht etwa kernreiche Fibrillen, die man als marklose Nervenfasern hätte deuten können. In den grösseren Geschwülsten ist es mir nirgends gelungen, trotz eifrigen Suchens, in Längsschnitten Nervengewebe aufzufinden. Auch die Proben mit Chlorgold ergaben Herrn Professor Eberth keine Nervenreaction. In Querschnitten waren bald Nervendurchschnitte zu erkennen, bald nicht. Es finden sich viele Partien, welche ganz und gar aus jungem Bindegewebe bestehen. In einer mässig reichlichen feinkörnigen Zwischensubstanz sind massenhafte junge rundliche Zellen eingebettet. An anderen Stellen findet sich spärliches mit Rundzellen durchsetztes leicht fibrilläres Bindegewebe. Zuweilen ist das Bindegewebe derber oder lockig und feinfibrillär.

Das junge Rundzellengewebe bietet oft ausgezeichnet schöne Uebergänge zu netzförmigem Bindegewebe, indem die runden Zellen sich verlängern, ei- oder spindelförmig werden, an ihren Enden lange und verzweigte Ausläufer treiben, welche mit denen benachbarter Zellen zu einem zierlichen Netzwerk sich verbinden, in dessen Maschen stellenweise ziemlich grosse runde Zellen liegen.

Es ist aber an den meisten Geschwülsten der grösste Theil ein Rundzellengewebe, das einen wesentlich anderen Charakter besitzt als das oben erwähnte junge Bindegewebe mit den runden Zellen. Die Zellen sind grösser und zahlreicher, ihre Kerne bedeutender; zwischen jenen liegt eine ganz lockere, sehr spärliche Zwischensubstanz, die nur lose die einzelnen Zellen verbindet. Diese Partien gleichen offenbar mehr dem Gewebe des Rundzellensarkoms als dem der Granulation. Daneben finden sich grosse Strecken von dem Baue des ächten Spindelzellensarkoms. Schmale Zellen liegen in reicher Zahl ohne erkennbares Zwischengewebe dicht aneinander und bilden ohne alle Regelmässigkeit sich kreuzende Stränge. Mitunter finden sich neben den einzelnen spindelförmigen Elementen auch kleine Heerde runder Sarkomzellen.

Immerhin prävaliren in den grossen Geschwülsten die sarco-

matösen Partien; nur einzelne Stellen können bestimmt als bindegewebig oder fibrosarcomatös bezeichnet werden.

Entschieden nur durch übermässige Vermehrung des Bindegewebes entstanden sind die kleinsten Geschwülste an beiden N. ischiadicis, von 0,5 Cm. Länge und 0,25 Cm. Dicke, welche wohl den Anfang des Prozesses veranschaulichen. —

Man hat durchaus kein Recht irgendwo in den Nervengeschwülsten unseres Falles Vermehrung des eigentlichen Nervengewebes anzunehmen. Die Geschwülste sind Fibrome, Fibrosarkome und Sarkome.

Als Rückbildungsvorgänge zeigten einige Geschwülste Cystenbildung. Die gallertige Füllungsmasse derselben ist Schleimgewebe. In einzelnen derartigen Stellen haben kleine Hämorrhagien stattgefunden. Gelbe Durchtränkung der Gewebeelemente und Hämatoidinkrystalle weisen darauf hin.

In Betreff des Einflusses der Geschwülste auf die Nerven, an welchen sie sitzen, zeigt sich, dass eine Strecke weit aufwärts und abwärts am Nerven eine mässige Vermehrung der bindegewebigen Theile und eine theilweise Verfettung der Nervenfasern vorhanden ist. Einzig die faustgrosse Geschwulst am linken N. peronaeus, die in der Kniekehle sass, bewirkte theilweise den Untergang der Nervenfasern in den abgehenden Nerven. Diese stellen derbe Stränge vor, in welchen oben nur noch spärliche verfettete, weiter unten sehr schmale und markarme Nervenfasern nachweisbar sind. Die von den betreffenden Nerven versorgten Streckmuskeln des linken Fusses waren theils verfettet, theils ganz geschwunden und durch Bindegewebe ersetzt.

Mit mehreren der bekannten Fälle stimmt der unsrige nicht allein im Bau, sondern auch in gewissen, während des Lebens beobachteten Störungen überein.

Wie bekannt waren viele Träger multipler Neurome geistig gestörte Individuen, Irre, Cretinen, Idioten. Unser Kranker war jedenfalls psychisch abnorm, wenn man auch nicht das Recht hat, ihn blos auf die Anamnese hin für einen Irren oder Idioten zu halten. In den 36 Stunden, die er hier beobachtet wurde, zeigte er sich allerdings nur als ein beschränkter Mensch.

Ob die Neuromatosis familiär war, wie in vielen Fällen, ist in unserem Falle ungewiss. Die Angaben des Bruders lauten zwar

negativ; aber es kann doch seinem Urtheile nicht unbedingt Glauben geschenkt werden.

Es sind schon bei einer Reihe Syphilitischer Neurome entdeckt worden, ob in Zusammenhang mit der Lues, bleibe dahingestellt. Weder Anamnese noch Untersuchung gaben Anhalte, specifische Affectionen bei unserm Patienten anzunehmen.

Ausser Schmerzhaftigkeit bei Druck, die wir constatiren konnten, verursachten die Geschwülste keine weiteren Symptome. Es hat dies nichts Auffallendes. Schon mehrere multiple Neurome sind erst an den Leichen entdeckt worden, indem sie nie die geringsten auffälligen Symptome machten. Bei andern konnten wohl die an Nerven sitzenden Knoten schon im Leben erkannt werden, aber weder spontaner Schmerz, noch Lähmung von sensiblen oder motorischen Nerven war vorhanden. Das gewöhnlichste Symptom der Geschwülste ist Schmerzhaftigkeit bei Druck, wie sie unser Fall bot. Auch sehr gewöhnlich sind die spontanen Schmerzen, schon seltener Lähmung der sensiblen und motorischen Bahnen, Atrophie der versorgten Muskeln. In einzelnen Fällen sollen Erbrechen, Respirationsstörungen, Herzklopfen die Folge von Neuromen gewesen sein.

Die Anzahl der Geschwülste in unserem Falle ist keine bedeutende, sind ja schon tausende, über die verschiedensten Nerven zerstreut, gezählt worden. Genersich hat bei seinem in diesem Archiv (Bd. XLIX. H. 1. S. 15) veröffentlichten Falle die einzelnen Neurome nicht gezählt; die Zahl muss aber eine ungemein grosse gewesen sein, denn bis in die feinsten Verzweigungen sassen fast an allen Nerven zahlreiche Geschwülstchen.

Ueber die Art des Gewebes, welches die multiplen Neurome bildet, bestehen mannichfache Angaben. Bald sollen durch blosse hochgradige Vermehrung unzweifelhafter markhaltiger Nervenfasern, seltener von Ganglienzellen Geschwülste entstehen, bald wieder durch Wucherung von marklosen Nervenfasern und endlich durch Bindegewebe oder durch Sarkome oder Krebsgewebe. Die regressiven Veränderungen sind die Mucimetamorphose, Verkäsung, Verkalkung, Cystenbildung, oft mit Blutung in die Höhle.

Betonen möchte ich noch die Verschiedenheit im Baue der kleinsten und der grösseren Nervengeschwülste, die auch in dem von Genersich mitgetheilten Falle in ganz analoger Weise sich fand. Die kleinsten Tumoren bestehen aus fibrillärem Bindegewebe

mit nicht vermehrten Nervenfasern, die grossen aus Bindegewebe mit Uebergang zum Sarkomgewebe — ebenfalls ohne Zunahme der Nerven.

Bemerkenswerth sind die Spindelzellen mit sehr langen Ausläufern. Diese Ausläufer für sich betrachtet, hätten leicht für junge Nervenfasern gehalten werden können und deshalb ein Theil der Neurome für wahre. Die genaue Untersuchung liess aber das Verhalten jener Fäden zu den Zellen mit Sicherheit erkennen.

Herrn Professor Eberth danke ich für die freundliche Unterstützung bei meinen Untersuchungen.

VIII.

Zur Lehre von der Wärmeregulirung.

Von Dr. C. Liebermeister, Professor in Basel.

Im XLV. Bande dieses Archivs (S. 351—413) findet sich eine Arbeit von Senator, deren einer Theil den Zweck hat, die von mir vertretene Ansicht von der Existenz einer Regulirung der Wärmeproduction nach dem Wärmeverlust zu widerlegen. Ich habe es damals für überflüssig gehalten, in eine unfruchtbare Polemik einzutreten, da ich überzeugt war, jeder Sachverständige werde sofort erkennen, dass die mitgetheilten Versuchsresultate mit meinen Anschauungen in vollster Uebereinstimmung sich befinden, aber freilich für die Frage, um welche die angehängten rationalistischen Deductionen sich drehen, vollkommen irrelevant sind. Auch setzte ich voraus, dass der Verfasser selbst bei etwas eingehenderem Studium der betreffenden Verhältnisse das Unberechtigte und Trügerische seiner Ausführungen erkennen werde.

Letztere Erwartung ist, wie einzelne gelegentliche Auslassungen und namentlich ein längerer im L. Bande dieses Archivs (S. 354 bis 375) erschienener Artikel desselben Verfassers zeigen, bisher nicht in Erfüllung gegangen. Es werden ähnliche Versuche und ähnliche Schlussfolgerungen wiederholt; dann aber wird auch in der That der Kern der Frage berührt und durch Rechnung die Unrich-

tigkeit meiner Schlussfolgerungen darzulegen versucht. Ich gehe zunächst auf den Inhalt jenes ersten Artikels ein, so weit derselbe auf die Frage von der Wärmeregulirung sich bezieht.

Auf Grund von calorimetrischen Untersuchungen [1]) habe ich den Satz aufgestellt, dass (neben den vielfachen Vorkehrungen zur Regulirung des Wärmeverlustes, die ich selbstverständlich eben so gut anerkenne [2]) wie jeder Andere) eine Regulirung der Wärmeproduction nach dem Wärmeverlust, stattfinde. Senator glaubt durch Versuche diesen Satz widerlegt zu haben. — Aber welcher Art sind diese Versuche? Calorimetrische Untersuchungen, die allein über Wärmequantitäten Aufschluss geben können, hat er selbst nicht gemacht; auch geht er weder auf meine noch auf Kernig's calorimetrische Untersuchungen ein. Er macht vielmehr Versuche über die Temperatur der Achselhöhle bei der Einwirkung verschieden warmer Luft auf die Körperoberfläche.

Diese Versuche zeigen in erster Reihe, dass bei der Einwirkung kalter Luft auf die entblösste Körperoberfläche, so lange die Dauer dieser Einwirkung gewisse Grenzen nicht überschreitet, die Temperatur der Achselhöhle nicht sinkt, sondern im Gegentheil steigt. „Jedes Mal, ohne Ausnahme, stieg zuerst beim Uebergang aus der Bettwärme in die kältere Zimmerluft die Achselhöhlen-Temperatur, und zwar um so schneller und beträchtlicher, je grösser der Temperaturunterschied war . . . Die Beobachtungen Liebermeister's kann ich in dieser Beziehung also vollkommen bestätigen" (S. 357). — Es stimmt dies in der That genau mit den Resultaten meiner Versuche überein [3]). — In zweiter Reihe zeigen die Versuche, dass, wenn die Einwirkung kalter Luft sehr lange dauert — und Verf. hat sie mit anerkennenswerther Consequenz bis zu „der Grenze

[1]) Reichert's und du Bois-Reymond's Archiv 1860. Zweiter Artikel. S. 589 ff.

[2]) l. c. S. 592. — Ibid. 1862. S. 662. — Deutsche Klinik 1859. No. 40. — Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. V. S. 222 ff.

[3]) Vgl. Reichert's und du Bois-Reymond's Archiv. 1860. Erster Artikel. S. 534: „... so ist mit hinreichender Sicherheit die Thatsache constatirt, dass die directe Berührung der Körperoberfläche mit Luft von 12½ bis 22° eine Steigerung der Temperatur der geschlossenen Achselhöhle zur Folge hat; und zwar scheint die Steigerung um so bedeutender zu sein, je niedriger innerhalb der angeführten Grenzen die Temperatur der Luft, und je deutlicher das durch dieselbe hervorgerufene Kältegefühl ist."

des überhaupt Erträglichen“ fortgesetzt — endlich ein allmähliches Sinken der Temperatur der Achselhöhle erfolgt, und zwar so, dass nicht nur die ursprüngliche Steigerung wieder ausgeglichen wird, sondern dass auch die Temperatur zuweilen bis unter die Anfangstemperatur herabsinkt. In Versuch I und II ging die Temperatur unter die Anfangstemperatur herab nach 70 Minuten, in Versuch III nach 75 Minuten, in Versuch IV, V und VI, bei denen die Zimmertemperatur nicht so niedrig war, gar nicht.

Dieses Resultat ist gewiss von Interesse. Aber ist es denn etwas Neues oder Unerwartetes? — Jeder, der mit den bisherigen Erfahrungen bekannt ist, würde es mit Bestimmtheit vorausgesagt haben; denn ich und alle anderen Experimentatoren haben bei jeder lange dauernden Wärmeentziehung die gleiche Erfahrung gemacht [1]). Bekanntlich habe ich auch oft genug ausdrücklich der Ansicht vorgebaut, als glaubte ich, die Steigerung der Temperatur könne bei andauernder Wärmeentziehung in infinitum festgehalten werden [2]).

Auf die Mittheilung dieser Versuchsresultate folgt dann folgender Passus (S. 361): „Hiernach ist Liebermeister's Auffassung seiner an sich richtigen Beobachtungen über die Wärmeabgabe auch direct widerlegt und Alles, was von ihm und seinen Nachfolgern über eine Zunahme der Wärmeproduction im kälteren und eine Abnahme im wärmeren Medium, sowie überhaupt über das Bestehen einer besonderen Regulation, einer Anpassung der Production an die Wärmeabgabe, geschlossen wurde, ist mindestens nicht bewiesen.“

[1]) Auch speciell das endliche Sinken der Temperatur der Achselhöhle bei Einwirkung kühler Luft wurde gelegentlich von mir notirt. S. z. B. Reichert's Archiv. 1860. S. 606.

[2]) Da Senator consequent diese übrigens wohl selbstverständliche Einschränkung ignorirt, so will ich einige Stellen aus meinen Arbeiten anführen, in welchen sie ausdrücklich ausgesprochen ist. Reichert's Archiv. 1860. S. 531: „... dass bei der Einwirkung kalten Wassers ... während mässiger Dauer dieser Einwirkung niemals ein Sinken der Temperatur der geschlossenen Achselhöhle erfolgt.“ — Ibid. S. 589: „... so lange die Intensität und die Dauer derselben innerhalb gewisser noch nicht näher erforschter Grenzen bleibt ....“ — Aus der medicinischen Klinik zu Basel. Leipzig 1868. S. 91: „Es zeigt sich dieses Verhalten nur innerhalb bestimmter Grenzen. Wird die Intensität oder die Dauer einer Wärmeentziehung zu gross, so vermag der Organismus nicht mehr ausreichenden Widerstand zu leisten, und es findet auch im Innern des Körpers eine Abkühlung statt“ u. s. w. — Ibid. S. 98. — Vgl. auch Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. V. S. 217 ff.

Und alles das nur aus dem Grunde, weil es Senator nicht gelungen ist, durch seine Versuche das Vorhandensein der Wärmeregulirung zu beweisen! — Und doch würde die einfachste Ueberlegung gezeigt haben, dass man zu solchem Zweck ganz andere Versuche hätte anstellen müssen. Oder habe ich etwa aus meinen Beobachtungen über das Verhalten der Achselhöhlentemperatur bei der Einwirkung kalter Luft auf die Körperoberfläche den Beweis für das Bestehen der Wärmeregulirung abgeleitet? Das wäre in der That sehr voreilig gewesen; denn qualitative Untersuchungen geben bekanntlich keinen Aufschluss über quantitative Verhältnisse; und die Menge des Wassers, welche in der Minute durch den Rhein fliesst, lässt sich nicht bestimmen durch blosse Beobachtung des Pegelstandes. — Meine Untersuchungen über die quantitativen Verhältnisse hatten da erst angefangen, wo Senator aufgehört hat.

Dann folgt eine Versuchsreihe, bei der aus dem Verhalten des Körpergewichtes eines Hundes, der bald in einem warmen, bald in einem kalten Raume gehalten wird, Schlüsse auf den Stoffumsatz und die Wärmeproduction gemacht werden sollen. Dabei wird der Hund so behandelt, als bestände er nur aus Eiweiss und Fett; dass unter Anderem auch Wasser vorhanden ist, dass dieses den bei Weitem grössten Theil des Thierkörpers ausmacht, und dass seine Menge nach den Umständen zu- und abnehmen kann, daran scheint Senator kaum gedacht zu haben. — Die Versuche gaben selbstverständlich gar kein Resultat, und daraus wird dann wieder der Schluss gezogen, dass eine Wärmeregulirung nicht existire. Ich wundere mich dabei nur darüber, dass Jemand auf den sonderbaren Gedanken kommen kann, durch solche Versuche derartige Fragen entscheiden zu wollen.

Etwas überrascht hat mich der „Nachtrag“ zu dem zweiten Abschnitt. Senator hat nehmlich in meiner einige Monate vorher erschienenen Arbeit (Aus der medicinischen Klinik zu Basel. Leipzig 1868) nicht nur „werthvolle Bestätigungen“ einiger von ihm oben angeführter Thatsachen gefunden, sondern auch die Entdeckung gemacht, dass ich mich genöthigt gesehen habe, „die Regulationstheorie des Fiebers wenigstens in ihrer bisherigen Form aufzugeben.“ — Jeder andere Leser wird, denke ich, gefunden haben, dass ich nicht nur Nichts aufgegeben habe, sondern dass es mir auf Grund neuer quantitativer Untersuchungen möglich war, das

früher nur für den Gesunden festgestellte Verhalten auch auf den Fieberkranken auszudehnen und so die Regulationstheorie des Fiebers experimentell zu begründen. Ich werde mich niemals scheuen, Irrthümer, sobald ich sie erkannt habe, zu berichtigen. In diesem Falle aber bin ich zufällig in der günstigen Lage, dass jetzt, nachdem so viel fremde und eigene Arbeit hinzugekommen ist, noch immer jeder einzelne der vor mehr als 10 Jahren von mir aufgestellten Sätze in vollem Maasse gültig ist.

Neuerlichst scheint Senator zu der Einsicht gekommen zu sein, dass man, um über quantitative Wärmeverhältnisse mitsprechen zu können, entweder selbst quantitative Untersuchungen anstellen oder doch die von Anderen angestellten studiren müsse. Der neue Artikel (Bd. L.) bringt zwar zunächst auch nur Temperaturbestimmungen und zwar gleichzeitig im Rectum und in der Achselhöhle angestellte, durch welche wiederum das Resultat meiner entsprechenden Versuchsreihe [1]) bestätigt wird. Zu diesen Versuchen bemerke ich vorläufig nur, dass Senator, wenn er nach meinem Beispiel auf das Entblössen und Abwaschen wieder ein Zudecken hätte folgen lassen, aus seinen Versuchen voraussichtlich mehr hätte entnehmen können. Einer näheren Kritik dieser Versuche kann ich mich hier enthalten, da dieselben auf das quantitative Verhalten der Wärmeproduction selbstverständlich eben so wenig einen Schluss gestatten wie die früheren.

Dann aber geht Senator auch auf die quantitativen Verhältnisse ein, zwar nicht mit eigenen Versuchen, aber doch mit einer Berechnung eines meiner Versuche. Er will dadurch „mit Evidenz nachweisen", dass die Annahme einer gesteigerten Wärmeproduction, wie sie sich bei diesem Versuche ergeben hat, „zu den allerunwahrscheinlichsten, ja zu unmöglichen Folgerungen führt." Dabei ist ihm aber leider wieder das Unglück begegnet, welches bei ihm nun nach gerade chronisch zu werden beginnt [2]): seine ganze Be-

[1]) Aus der medicinischen Klinik zu Basel. Leipzig 1868. S. 95 ff.

[2]) Bei den Erörterungen über den Stoffumsatz beim Fieber in dem früheren Artikel handelte es sich ebenfalls um einen Rechenfehler, der sofort auffallen musste, und nach dessen Beseitigung das angebliche Resultat vollständig verschwand (s. Breuer, dieses Archiv Bd. XLVI. S. 391). Merkwürdig und vielleicht einzig in der wissenschaftlichen Literatur ist es, wenn Senator, nachdem er den entscheidenden Rechenfehler zugestanden hat, nun zeigen

weisführung beruht auf einem Rechenfehler, und nach der Verbesserung desselben fällt sie vollständig zusammen. Ich brauche hier nicht die Rechnung zu wiederholen, sondern nur anzuführen, dass die in 14 Minuten an das Wasser abgegebene Wärmequantität nicht, wie Senator rechnet, 74 Cal., sondern 87½ Cal., unter Zurechnung der auf Erwärmung des Körpers verwendeten Wärme [1]) nicht 81,4, sondern 95 Cal., demnach die für peripherische Abkühlung disponible Grösse nicht 25,4, sondern 39 Cal. betrug, eine Zahl, welche nicht kleiner, sondern grösser ist, als die Zahl 31. Die bei dieser Rechnung gefundene für die peripherische Abkühlung disponible Grösse ist demnach nicht, wie Senator glaubt (und darin besteht seine ganze Einwendung), unzureichend [2]), sondern weit mehr als zureichend.

Ich kann mich nicht dazu entschliessen, Herrn Senator weiter in das Gewinde und Gewirre seiner Deductionen zu folgen, jede falsche Behauptung zu widerlegen und jeden Trugschluss aufzudecken; die Arbeit wäre zu gross und zu wenig lohnend. Auch glaube ich voraussetzen zu dürfen, dass der Leser ohnehin mich

will, dass jetzt sein Resultat erst recht richtig sei (Bd. XLVI. S. 507). Ist er vorher mit den Hunden umgegangen, als beständen sie nur aus Eiweiss und Fett, so muss jetzt eine ungemessene Menge Wasser aushelfen, die in willkürlichen Zahlen so in Rechnung gesetzt wird, dass wieder für Fett etc. nur die gewünschte geringere Umsatzmenge übrig bleibt. Wozu aber überhaupt noch Versuche anstellen, wenn sie doch nur überflüssige Randverzierungen sind? Man kann ja gleich von vornherein willkürliche Zahlen annehmen und damit beweisen, was man will. — Auf Seite 395 (Bd. XLV.) wird angegeben, 1 Gramm Zucker liefere bei der Verbrennung an Kohlensäure und Wasser mehr als 7 Gramm. Dass hier kein Druckfehler, sondern wieder ein Rechenfehler vorliegt, ergibt sich daraus, dass bei richtiger Berechnung der betreffende Satz vollkommen sinnlos wäre.

[1]) Auch diese Zahl hat Senator falsch berechnet; sie würde nach seinen Annahmen nicht 7,4, sondern etwa 11½ betragen; dadurch würden die folgenden Zahlen sich auf 99 resp. auf 43 erhöhen. Dieser Fehler ist übrigens nicht von Belang, wie ich denn ja auch bei meiner Rechnung die betreffende Grösse ausdrücklich und, wie ich glaube, mit Recht vollständig vernachlässigt habe.

[2]) Wer näher eingeht, wird finden, dass, selbst wenn die Rechnung von Senator richtig wäre, seine ganze Erörterung nur auf eine Spitzfindigkeit hinauslaufen würde; es würde nehmlich an dem Resultate gar nichts geändert, nur müsste dann von mir die peripherische Abkühlung falsch berechnet sein.

nicht für alles Verkehrte verantwortlich machen wird, was Senator aus meinen Schriften herausgelesen hat [1]).

Jeden, der zu rechnen versteht, kann ich auf die Auseinandersetzung verweisen, welche ich auf Veranlassung der von Jürgensen erhobenen Bedenken gegeben habe [2]), und die den Zweck, meinen Gegner und Freund von der Richtigkeit meiner Schlussfol-

[1]) Nur einige Beispiele: Ich soll ausgerechnet haben, dass bei einem Versuch von Currie die Wärmeproduction auf das Achtzehnfache (!) gesteigert gewesen sei (Bd. XLV. S. 354); nach meinen „calorimetrischen Untersuchungen" soll die durch Entblössen des Körpers und Abwaschen mit Eiswasser bewirkte Vermehrung der Wärmeproduction „mindestens das Dreifache betragen" (L. 368; vgl. L. 357). Wie kommt Senator zu diesen ganz unsinnigen Zahlen? Er wird doch nicht etwa bei der Zusammenstellung am Ende meines 3. Artikels die Calorien für Verhältnisszahlen angesehen haben! Das ginge fast noch über alle bisherigen Rechenfehler hinaus, und dann müsste er in der That von allen drei Artikeln nicht viel verstanden oder nicht viel behalten haben. — Letztere Vermuthung ist freilich auch in Betreff meiner sonstigen Arbeiten über diesen Gegenstand schwer zu vermeiden, wenn man sieht, in welcher Weise Senator zu wiederholten Malen mich mit mir selbst in Widerspruch findet (L. 371—373), wobei man dann unter Anderem mit gesperrter Schrift gedruckt liest, dass nach mir „die kürzeren und wärmeren Bäder mit der grössten Productionssteigerung einhergehen" (L. 373); oder wenn er auf Bäder von 34°,3—34°,5 C. das anwendet, was ich von kalten Bädern aussage (L. 370); oder wenn er zur Vergleichung mit meinen Angaben über die Grenzen der Beobachtungsfehler ausrechnet, wie gross der Fehler sein müsste, um im Resultat einen Fehler von 1 Cal. zu bewirken (L. 366), dabei aber nicht versteht, dass, wo hundert und oft Hunderte von Calorien in Frage kommen, ein Fehler von 10 und viel mehr Cal. kaum die Zahlen, nicht aber das Resultat verändert; oder wenn er erklärt, das anfängliche Steigen der Temperatur bei peripherischer Abkühlung sei „das einzige Fundament" meiner Lehre von der Wärmeregulirung (Centralblatt 1870, 10), während ich bei allen Rechnungen ohne jede Ausnahme dieses Steigen der Temperatur ausdrücklich vernachlässigt habe; u. s. w. u. s. w. — Ein von Herrn Senator mir gespendetes Compliment muss ich mich weigern zu acceptiren. Ich soll „mit einem wahrhaft bewundernswürdigen Aufwand von Scharfsinn" versucht haben, die therapeutischen Thatsachen, namentlich die Erkaltung des Körpers während und nach einem kalten Bade mit meiner Theorie in Einklang zu bringen. Meiner Meinung nach gehört dazu kein besonderer Scharfsinn, wohl aber ein aufrichtiges Streben nach Erkenntniss und eine wissenschaftlich ernste Beschäftigung mit den Thatsachen. Herr Senator möge es nur versuchen.

[2]) Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. V. S. 118 ff.

gerungen zu überzeugen, wie ich aus brieflicher Mittheilung weiss, vollkommen erreicht hat. Die angeführte Darstellung ist so populär gehalten, als es mir bei diesem immerhin etwas schwierigen Gegenstande möglich war.

Um aber mit einer positiven Mittheilung schliessen zu können, nehme ich aus den Erörterungen von Senator noch einen Satz heraus. Er meint, es müsse der gesteigerten Wärmeproduction im kalten Bade auch eine gesteigerte Kohlensäureproduction entsprechen, und es werde mir „bei der vortrefflichen Einrichtung“ meines Respirationsapparats ein Leichtes sein, die während kalter Bäder ausgeschiedene Kohlensäure zu bestimmen; es stehe zu erwarten, dass auch in dieser Richtung die Frage eine befriedigende Lösung finden werde.

Diese Erwartung ist vollständig in Erfüllung gegangen, und Senator würde aus der von ihm citirten Curve, die ich bei der Beschreibung meines Apparates [1]) als Beispiel anführte, dies vielleicht schon zur Genüge erkannt haben, wenn er sich nicht wieder einmal verrechnet hätte. Ausserdem ist aber auch ein Theil meiner darauf bezüglichen Untersuchungen von Gildemeister in einer unter meiner Leitung geschriebenen Dissertation [2]) veröffentlicht und bereits von Naumann in der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde [3]) verwerthet worden. Ich brauche kaum hinzuzufügen, dass ich nicht allen Schlüssen beistimme, welche der letztgenannte verehrte Autor, der bekanntlich der physikalischen Richtung etwas fern steht, aus den Thatsachen gezogen hat.

Ich gebe aus der Arbeit von Gildemeister einige Beispiele, indem ich in Betreff der Details auf diese Arbeit verweise, namentlich aber auch auf eine eingehendere Bearbeitung des vorliegenden Versuchsmaterials, die ich selbst später vorzunehmen gedenke.

Zunächst führe ich eine Versuchsreihe an über die Kohlensäureausscheidung im lauen und im kalten Bade. Bei einem 47jährigen Manne wurden folgende Kohlensäuremengen erhalten:

[1]) Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. VII. S. 75 ff. Fig. II.

[2]) J. Gildemeister, Ueber die Kohlensäureproduction bei der Anwendung von kalten Bädern und anderen Wärmeentziehungen. Basel 1870.

[3]) Sitzung vom 2. Mai 1870.

			auf ⅓ Std. berechnet.
ohne Bad bei gewöhnlichen Verhältnissen	in 1½ Std.	39,6 Grms.	13,2 Grms.
im Bade von 32°,9 C.	in 1 Std.	29,6 -	14,8 -
- - - 25,7 -	in 53 Min.	39,7 -	22,5 -
- - - 19,9 -	in 30 -	38,9 -	38,9 -
- - - 18,4 -	in 30 -	39,0 -	39,0 -

Es ergibt sich somit, dass schon im Bade von etwa 33° C. die Kohlensäureproduction um ein Unbedeutendes grösser ist, als bei gewöhnlichen Verhältnissen. Bei kühleren Bädern wird die Kohlensäureproduction in bedeutendem Maasse gesteigert, und in eigentlich kalten Bädern steigt sie auf das Dreifache der normalen Production. — Bei anderen Versuchspersonen wurden ähnliche Resultate erhalten. — Bei den obigen Versuchen wurde nur die Quantität der Kohlensäure bestimmt, welche während des Bades selbst ausgeschieden wurde; es war aber in hohem Grade wahrscheinlich, dass die in grösserer Menge sich bildende Kohlensäure nicht sofort im Augenblick der Production schon zur Ausscheidung gelangte, sondern dass bis zur Ausscheidung derselben eine gewisse, wenn auch kurze Zeit verstreichen würde. Die bei den Versuchen für die einzelnen Zeiträume von 10 Minuten erhaltenen Werthe schienen diese Voraussetzung zu bestätigen, indem gewöhnlich in den ersten 10 Minuten die Kohlensäureausscheidung zwar schon vermehrt war, aber noch nicht in so bedeutendem Maasse, als während der späteren Versuchsintervalle. So betrug zum Beispiel bei dem Bade von 18°,4 in den ersten 10 Minuten die Kohlensäureausscheidung 8,3 Grms., in den folgenden 10 Minuten 12,8 Grms., in den letzten 10 Minuten 18 Grms. Unter diesen Umständen war vorauszusetzen, dass ein Theil der während des Bades producirten Kohlensäure erst nach dem Bade zur Ausscheidung gelangen werde. Das Resultat directer Versuche entsprach vollständig dieser Voraussetzung, indem die vermehrte Kohlensäureausscheidung noch 15 bis 20 Minuten nach dem Bade fortdauerte.

Die Wirkung der Entblössung und Abwaschung des Körpers ist aus folgendem Beispiel ersichtlich. Ein 20jähriger Mann verweilte 2½ Stunden lang im Apparat, vollständig entkleidet, in halb sitzender Stellung. Während der ersten halben Stunde war er mit einer wollenen Decke sorgfältig zugedeckt, während der

zweiten halben Stunde vollständig entblösst und wusch den grösseren Theil der Körperoberfläche von Zeit zu Zeit mit einem in Eiswasser getauchten Schwamm. In der dritten halben Stunde wieder vollständig zugedeckt, während der vierten wieder Entblössung und Abwaschung, in der fünften wieder zugedeckt. Die Kohlensäureproduction in den einzelnen halben Stunden verhielt sich folgendermaassen:

In der	1.	halben Stunde	(zugedeckt)	15,3	Grms.
-	2.	- -	(entblösst und abgewaschen)	27,8	-
-	3.	- -	(zugedeckt)	15,1	-
-	4.	- -	(entblösst und abgewaschen)	24,9	-
-	5.	- -	(zugedeckt)	15,6	-

Ein zweiter Versuch mit demselben Individuum ergab ein entsprechendes Resultat.

Die Wirkung der einfachen Entblössung der Körperoberfläche ergibt sich aus folgenden Beispielen.

Herr Gildemeister befand sich im Apparat, während die Temperatur in demselben anfangs 18° C. betrug und allmählich bis 24½° stieg. Es wurde an Kohlensäure ausgeschieden:

In der	1.	halben Stunde	(gut zugedeckt)	17,9	Grms.
-	2.	- -	(entblösst)	24,2	-
-	3.	- -	(zugedeckt)	18,5	-
-	4.	- -	(entblösst)	20,0	-
-	5.	- -	(zugedeckt)	17,4	-

Der Versuch ergab somit, dass die Einwirkung einer mässig kühlen Luft auf die unbedeckte Körperfläche schon genügt, um eine beträchtliche Vermehrung der Kohlensäure zu bewirken. Zugleich schien aber auch der Versuch zu zeigen, dass mit dem Steigen der äusseren Temperatur die durch die Entblössung bewirkte Zunahme der Kohlensäureproduction geringer werde.

Bei einem anderen Versuch betrug die Temperatur der Luft anfangs 25°,4 C., nach einer Stunde 28°,9, zu Ende des Versuchs 28°,4. Die Kohlensäureproduction betrug:

In der	1.	halben Stunde	(zugedeckt)	17,5	Grms.
-	2.	- -	(entblösst)	17,7	-
-	3.	- -	(zugedeckt)	16,8	-
-	4.	- -	(entblösst)	15,5	-
-	5.	- -	(zugedeckt)	17,2	-

Bei diesem Versuch ist möglicherweise noch in der zweiten halben Stunde, jedenfalls aber nicht mehr in der vierten halben Stunde eine Vermehrung der Kohlensäureproduction in Folge der Entblössung wahrnehmbar, ein Ergebniss, welches aus der bedeutenden Höhe der Lufttemperatur sich erklärt. Die Temperatur von 26°—28° C. scheint demnach die Grenze darzustellen, bei welcher die Luft nicht mehr in genügender Weise wärmeentziehend wirkt, um eine bemerkbare Steigerung des Stoffumsatzes zu veranlassen.

Auch für den Fieberkranken haben die Versuche eine Steigerung der Kohlensäureproduction während des kalten Bades ergeben, wie aus folgendem Beispiel hervorgeht: Bei einem Kranken von 19 Jahren und 37½ Kgr. Körpergewicht, der an mässig schwerem Abdominaltyphus litt, betrug vor Beginn des Versuches die Temperatur des Rectum 40°,7, nachdem er gut zugedeckt in liegender Stellung eine Stunde im Kasten sich aufgehalten hatte, 40°,9. Während dieser Zeit hatte seine Kohlensäureproduction

in der 1. halben Stunde 12,6 Grms.
in der 2. halben Stunde 15,3 Grms.

betragen. Unmittelbar darauf nahm er im Kasten ein Bad von 17°,9 C. und lieferte während desselben

in den ersten 10 Minuten 9,8 Grms.
in den folgenden 5 Minuten 6,7 Grms.

Kohlensäure.

IX.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Wirkung kalter Bäder und Wärmeregulirung.

Von Rud. Virchow.

Die Differenzen zwischen den Herren Senator und Liebermeister (vgl. S. 123) erinnern mich an eine alte Polemik des Letzteren gegen mich. Als derselbe nehmlich vor 10 Jahren seine ersten Untersuchungen über die quantitativen Veränderungen der Wärmeproduction veröffentlichte, glaubte er einen diametralen Gegensatz zwischen dem Ergebnisse seiner Untersuchungen und demjenigen aller

anderen Beobachter finden zu müssen. Unter letzteren befand auch ich mich. Er erklärte uns gegenüber: „Unter diesen Umständen scheint mir kein anderer Ausweg möglich, als die Annahme, dass die Verschiedenheit der Versuchsmethode die Ursache der Verschiedenheit der Resultate sei" (Archiv für Anatomie, Phys. u. wiss. Medicin 1860. S. 535). Der grösste Theil seiner nächstfolgenden Bemerkungen richtete sich gegen eine Arbeit von mir über das Baden in der See (dies. Archiv 1858. Bd. XV. S. 77 flgd.), insbesondere gegen den von mir gewählten Applicationsort des Thermometers, nehmlich die Mundhöhle.

Ich habe damals auf diese Bemerkungen nichts erwidert, weil es mir erging, wie nachher Hrn. Liebermeister, dass ich nehmlich erwartete, es werde jeder Sachverständige sofort erkennen, dass meine Beobachtungen mit denen meines Gegners, soweit sie sich überhaupt auf die gleichen Punkte bezogen, in vollster Uebereinstimmung sich befinden. Indess sehe ich, dass meine Erwartung nicht einmal bei Hrn. Liebermeister selbst zugetroffen ist, da sonst ein Theil seiner Differenzen mit Hrn. Jürgensen überflüssig wäre, und ich nehme daher um so mehr die vorliegende Gelegenheit wahr, als es sich hier um eine Frage von eminent practischer Bedeutung, nehmlich um die Frage von der Wirkung der kalten Vollbäder, und zugleich um die physiologisch sehr wichtige Frage von der Wärmeregulirung handelt.

In meiner Arbeit theilte ich nicht nur meine eigenen, wie ich wohl sagen kann, mit grosser persönlicher Hingebung ausgeführten thermometrischen und physiologischen Beobachtungen über die Wirkung der Seebäder mit, sondern auch die einiger anderen Aerzte und Physiologen. Ich fügte aus der Literatur alles die Wirkung des kalten Wassers auf den Körper Betreffende hinzu, das mir zugänglich war, darunter manche interessante Notiz aus zum Theil lange vergessenen oder wenig bekannt gewordenen Autoren. Alle stimmten mit mir darin überein, dass die durch das kalte Wasser hervorgebrachte Wärmeentziehung ein Sinken der Temperatur des Körpers zur Folge habe, welche durch ein Herabgehen des an den Körper gebrachten Thermometers direct nachgewiesen werden könne. Die Applicationsstelle für dieses Instrument war bei einigen die Hand, bei anderen die Achsel, bei anderen die Mundhöhle, bei Thieren der Mastdarm gewesen. Die Grösse der Temperaturverminderung an diesen verschiedenen Theilen war sehr verschieden; persönlich hatte ich durch vergleichende Beobachtungen gefunden, dass die Abnahme der Temperatur im Munde 1°4—1°9 C., an der Hand 8°02 C. im Mittel betrug. Natürlich war ich geneigt, das erstere Maass als dasjenige festzuhalten, welches der Abnahme der Gesammttemperatur des Körpers am nächsten stand, und ich hatte dazu um so mehr Recht, als Hr. F. Hoppe (dies. Archiv Bd. XI. S. 457) bei Hunden im Rectum ganz analoge Resultate gehabt hatte. Meine Temperaturbestimmungen waren vor und nach dem Bade d. h. nach dem Herausgehen aus dem Wasser gemacht worden, und ich erwähnte daher auch ausdrücklich (S. 87), dass „die Hauptsache in dem Zusammenwirken der Luft und des Wassers lag" und dass es mir „ziemlich gleichgültig war, wie viel das Wasser und wie viel die Luft machten; hier komme es ja nur auf die Gesammtwirkung an" (S. 88).

Hr. Liebermeister, der seine Beobachtungen sowohl bei Brause- und bei Wannenbädern, als bei Seebädern anstellte, formulirte (a. a. O. S. 535) seine Erfah-

rungen im Gegensatze zu den meinigen in folgendem Satze: „Meine Versuche haben dagegen übereinstimmend gezeigt, dass bei mir selbst, wie auch bei anderen Individuen, so lange eine Wärmeentziehung, deren Intensität und Dauer innerhalb gewisser Grenzen bleibt, auf die Körperoberfläche einwirkt, die Temperatur der Achselhöhle, wenn sie nicht vorher abnorm gesteigert war, niemals sinkt, zuweilen aber um ein Geringes steigt.“ Er folgerte daraus bekanntlich, dass durch die Einwirkung kalten Wassers auf die Körperoberfläche die Wärmeproduction gesteigert werde. Um diesen Satz in möglicher Schärfe durchzuführen und dem Bewusstsein der Forscher einzuprägen, bemühte er sich, alle entgegenstehenden Angaben abzuweisen, um nicht zu sagen, zu discreditiren.

Ich will dagegen zunächst bemerken, dass ich selbst auf der meiner Abhandlung beigegebenen Tabelle I eine, freilich nur eine, an der Achselhöhle angestellte Beobachtungsreihe angeführt habe. Es war die erste, vom 17. August; sie ergab, dass ein Seebad von 12 Minuten Dauer meine Achseltemperatur von 36°2 auf 31° C. herunterbrachte, dass jedoch 4 Stunden später wieder 36°8 erreicht waren. Schon am Abend dieses Tages ging ich zu den Beobachtungen in der Mundhöhle über, weil das Steigen des Thermometers in der Achselhöhle nach dem Bade so langsam und so lange fortging, dass ich mir sagen musste, die endlich gewonnenen Zahlen böten keine Bürgschaft dafür, ob nicht ganz neue thermische Vorgänge im Körper in denselben zur Erscheinung kämen. Ueberdies wünschte ich, einen Theil des Körpers mit dem Thermometer in Berührung zu bringen, der während des Bades nicht direct dem Seewasser ausgesetzt war. Ich halte noch gegenwärtig diese Gründe für durchaus berechtigt. Immerhin ist es von Wichtigkeit, dass ich wenigstens einmal die Messung in der Achselhöhle gemacht habe und dass diese kein anderes Resultat geliefert hat, als die Messungen in der Mundhöhle. Dass Hr. Liebermeister diese Thatsache übersehen hat, bedaure ich um so mehr, als sie auch im Text (S. 77) ausdrücklich erwähnt ist. Die von Hrn. Albrecht gewählte Beschränkung der Beobachtungszeit, welche eine so harte Kritik erfährt, beeinträchtigt allerdings die Bedeutung seiner Resultate, welche gleichfalls an der Achselhöhle gewonnen wurden, indess wäre unser Kritiker vielleicht unter anderen Umständen gnädiger gewesen, da die Beschränkung der Zeit des Messens vor und nach dem Bade eine gleich lange war.

Indess sind das untergeordnete Punkte. Die Hauptsache ist, dass sämmtliche von Hrn. Liebermeister in seiner ersten Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen sich mit den meinigen vollständig vertragen. Man muss nur nicht, wie er es thut, die Beobachtungen während des Bades mit den Beobachtungen nach dem Bade parallelisiren. Seine Argumentation geht wesentlich auf den Nachweis einer Wärmeproduction während des Bades; meine und meiner Vorgänger Schlussfolgerungen bezogen sich auf eine Wärmeabnahme nach dem Bade. Was die erstere betrifft, so war diese Seite der Untersuchung Hrn. Liebermeister ganz eigenthümlich; ich hatte auch nicht eine einzige Beobachtung während des Bades angestellt. Es konnte sich also auch nur fragen, ob die Untersuchungen des Hrn. Liebermeister für die Zeit nach dem Bade von den unseren verschiedene Resultate geliefert haben. Dies ist aber keineswegs der Fall. Bei einem Seebade (a. a. O. S. 529) war die Körpertemperatur vor dem Bade 37°65—37°75, 13 Minuten

nach dem Bade 37°5, nach 21 Minuten 37°31, nach 1½ Stunden 36°8; bei einem anderen sank sie von 37°25 vor dem Bade auf 37°1 (18 Minuten nach dem Bade) und 36°54 (1 h 9 m). In einem Vollbade von 20° (S. 595) betrug die Körpertemperatur vor dem Bade um 9 h 42 m 37°4,

beim Aussteigen - 9 h 59 m 37°3,

¼ Stunde nach dem Bade 36°8,

1 - - - 36°5.

Es wäre ein Leichtes, diese Beispiele zu vermehren, da auch die Brausebäder (S. 523 flgd.) ganz ähnliche Resultate lieferten. Indess sind weitere Citationen um so weniger nöthig, als Hr. Liebermeister das Sinken der Temperatur „nach erfolgtem Abtrocknen und Wiederankleiden“ (S. 528) ausdrücklich erwähnt, und ich beschränke mich daher auf eine Erinnerung an den einzigen Fall, wo auch seinerseits die Temperatur der Mundhöhle gemessen wurde (S. 606). Hier handelt es sich um ein Vollbad von etwa 24°5; Temperatur in der Achselhöhle beim Einsteigen 37°7 (um 12 h 16 m), in der Mundhöhle nach 20 Minuten im Bade 36°3.

Das Verdienst der Untersuchungen des Hrn. Liebermeister wäre gewiss nicht im Mindesten verkleinert worden, wenn er auch unsere Untersuchungen anerkannt und den Gesichtspunkt für die Beurtheilung derselben nicht verrückt hätte. Ich sowohl, wie meine Vorgänger hielten die Temperaturabnahme nach der Einwirkung des kalten Wassers für eine sofortige und unmittelbare; Hr. Liebermeister hat gefunden, dass diese Voraussetzung eine unrichtige war, indem die Erniedrigung der Temperatur erst später eintritt und öfter geradezu durch ein Stadium der Temperatursteigerung vermittelt wird. Er hat demnach eine Lücke, die wir nicht einmal geahnt hatten, erkannt und in vortrefflicher Weise ausgefüllt. Das gestehe ich in vollem Vertrauen auf die Richtigkeit seiner Beobachtungen zu. Aber an der Correctheit meiner Untersuchungen wird dadurch nicht das Mindeste geändert, und die Thatsache, dass kalte Bäder erhebliche Erniedrigung der Körpertemperatur herbeiführen, kann als eine der Therapie gesicherte angesehen werden. Ob diese Erniedrigung im Ganzen so gross ist, wie sie bei den Messungen in der Mundhöhle erscheint, lasse ich, nachdem Einspruch gethan ist, gern dahingestellt, denn ich muss zugestehen, dass möglicherweise auch an der Zunge und Wangenschleimhaut, wie an der äusseren Haut, ischämische Zustände, abhängig von ungewöhnlicher Innervation, eine örtliche Steigerung der Temperaturabnahme herbeiführen mögen. Bei Mittheilung meiner Untersuchungen über die Abhängigkeit der Körpertemperatur von der Respiration habe ich schon angegeben, dass bei Thieren vor und während einer Operation in Folge ihrer Unruhe nicht selten die Temperatur im Anus erheblich sinkt (Gesammelte Abhandl. Frankf. 1856. S. 322). Ob die Achselhöhle solchen Einflüssen gänzlich entzogen ist und ob gerade an ihr nicht durch den schon vor dem Bade eintretenden Abschluss, durch die gewaltsame und auf die Länge sehr beschwerliche Haltung des Armes, sowie durch den Druck des Instrumentes örtliche Circulationsveränderungen herbeigeführt werden, welche den Stand des Thermometers beeinflussen, möchte wohl der Erwägung werth sein.

Hr. Senator (dies. Archiv Bd. L. S. 373) ist der Meinung, dass alle Erscheinungen der sogenannten Nachwirkung der Bäder sich einfach daraus erklären,

dass die Haut, überhaupt die erkaltete Peripherie an die Stelle des abkühlenden Mediums trete. Die oberflächlichen Schichten erwärmten sich auf Kosten der tieferen, wie vorher das Badewasser auf Kosten jener. Ich will die Richtigkeit einer solchen Auffassung nicht ganz in Abrede stellen, aber es scheint mir doch, dass die Circulation ein nicht zu übersehender Factor ist, der bei dem Badewasser ausfällt. Es liegt ja auf der Hand, dass gerade in dem Maasse, als die Anfangs durch die Einwirkung der Kälte und die Verengerung der Hautgefässe erschwerte Circulation in den oberflächlichen Schichten wieder freier wird und diese Schichten sich erwärmen, das aus diesen Theilen zurückkehrende Blut eine erhebliche Abkühlung erlitten haben muss. In diesem Stadium wird daher auch die allgemeine Abnahme der Temperatur stärker hervortreten, während gerade in der ersten Zeit des Bades, wo die Hautcirculation auf's Höchste beschränkt ist, die Erkaltung der Theile eine mehr örtliche und oberflächliche bleiben mag. Wie gross übrigens der Einfluss der Seebäder gerade auf die Steigerung der peripherischen Circulation ist, das habe ich direct nachgewiesen (dies. Arch. Bd. XV. S. 83). Man kann sich daher leicht vorstellen, dass unter gleichen äusseren Verhältnissen die Wirkung des kalten Bades auf verschiedene Menschen und bei denselben Menschen zu verschiedenen Zeiten eine sehr verschieden starke sein mag. Für Fiebernde gesteht auch Hr. Liebermeister (Deutsches Archiv 1868. Bd. IV. S. 434) zu: „Der Zweck der Wärmeentziehung, die Herabsetzung der Körpertemperatur, wird ungeachtet des Fortbestehens der Regulirung erreicht, einerseits, weil als Nachwirkung auf jede Wärmeentziehung eine Verminderung der Wärmeproduction und ein Sinken der Temperatur folgt, und andererseits, weil durch starke Wärmeentziehungen die Regulirung überwunden (?) werden kann."

2.

Ein Blick auf die Medicin in Spanien [1]).

V. Folge (nach der Revolution).

Von Dr. J. B. Ullersperger,
pens. herzogl. Leuchtenberg. Leibarzte in München.

Die Zeit, welche seit unseren letzten Veröffentlichungen über Spaniens Medicin verflossen, war sehr bedeutungsvoll für dieses Königreich — eine neue Aera ist in ihm aufgegangen! Es hofft auf eine neue Zukunft der freien Forschung, der freien Discussion, auf eine Zukunft der Wissenschaft, des wissenschaftlichen Liberalismus, des Aufschwungs, um den alten Ruhm wieder zu erobern. Wahrheit, Gerechtigkeit, Gesetz und Freiheit sollen als frisch eingesetzte Pfeiler auch die Medicin stützen. Man rechnet auf ein Plus, das Minus hinter sich lassend.

Die Spanier, in ununterbrochene Kriege und politische Conflicte verwickelt, konnten, da Mars die Wissenschaft nicht pflegt, nicht gleichen Schritt halten mit

[1]) Fortsetzung der IV. Folge vor der Revolution im bayr.-ärztl. Intelligenzblatte No. 27 vom 2. Juli 1867. S. 387.

anderen Nationen. Sie waren gehalten, von diesen anzunehmen, was neu war; allein es musste auch practisch verwendbar sein. Den Standpunkt, welchen sie vernachlässigen mussten, wollen sie da wieder auffassen, wo sie ihn zuletzt gelassen haben. Ihr politischer Umschlag hat sie fühlen lassen, dass ihre medicinische Lehrart, ihre Einrichtungen und die Staatsmedicin Fortschritte und Verbesserungen heischen. Von diesem Beginnen muss man noch kein Endresultat fordern — es ist abzuwarten.

Der Spanier will practischen Nutzen, darum ruft er von vornherein über die exacten Wissenschaften in die Zeit hinein: sint ancillae, non dominae! Was hilft es, sagt er, dass unsere Wissenschaft mit einem blendenden Aufwande von anatomischen, physiologischen, pathologischen Kenntnissen grossthut, wenn sie nicht zur harmonischen Einheit kommen, wenn sie sich nicht in dem wohlthätigen Ziele, in dem segenvollen Zwecke umschlingen, Krankheiten zu heilen, welche die Menschheit betrüben? der Spanier meint eben, bei allen diesen theoretischen Strebungen verliert man die Therapeutik aus dem Gesichte, die Heilung der Krankheit, welche doch das Endziel aller ärztlichen Thätigkeit sein soll. Er eifert gegen die Wuth Bücher zu schreiben, welche keinen anderen Zweck haben, als neue Hypothesen zu schaffen, die so häufig alles practischen Nutzens baar sind, dem Buchhändler oder Verleger, aber nicht der Menschheit zu gutkommen.

Die Spanier besitzen einen sehr kostbaren Nationalkern, dessen Keim „ihr Edelsinn" ist. Er ging in allen politischen Erschütterungen und Wechselfällen nicht unter — auch aus der gegenwärtigen, wohl folgenschwersten Krise wird er neubelebend und fruchtbringend hervorsprossen.

Welche Veränderungen werden aber wohl aus der Politik auf die Medicin reflectiren? Sie wird, so steht zu erwarten, ihren Theil davon tragen und trachten zu realisiren, was ihr noch als pia desideria vorgeschwebt. Die jüngste Vorzeit war nicht vom Vorwurfe frei, dass man von mancher Seite her, namentlich von clericaler, bemüht war, die Schranken zurück-, statt vorzurücken.

Die spanische Medicin hat sich neue Lorbeeren zu holen — und statt stets neue wissenschaftliche Anlehen bei fremden Nationen zu machen, wird sie ganz selbständig streben, arbeiten und fortschreiten. Spanien wird trachten die berühmte Vergangenheit seiner medicinischen Wissenschaft wieder zu erobern, — es wird den alten Ruhm, den es noch bis in's XVI. Jahrhundert genossen, wieder zu gewinnen suchen.

Es will uns bedünken, als hätte der Umwurf der Verhältnisse für Philosophie und für Medicin schon ein Promonitorium in Spanien, einen förmlichen wissenschaftlichen Vorläufer, einen literarischen Herold gefunden in dem Buche von Don Matias Nieto Serrano, dem ständigen Secretaire der Akademie der Medicin [1]). Es sind hievon bis jetzt nur im ersten Theile die Prolegomena der Wissenschaft erschienen, die Vf. in vier Sectionen theilt. Die erste befasst sich mit den philosophischen Fundamenten — die zweite mit der Elementar-Analyse (Materie, Leben) — die dritte mit der Partial-Synthese (Leben der Materie, Leben des Bewusstseins) — die vierte mit der Total-Synthese (Universum; Universal-Bewusstsein;

[1]) Bosquejo de la ciencia viviente — Ensayo de enciclopedia filosófica. Madrid 1867. 8°. XXXVIII. 599 S.

Systeme, Gewissheit und Glauben; Erfahrung). — Der Mensch, lebend, erkennend und betrachtend, das Universum, Thatsache in der Erkenntniss des Menschen, durch diese als solche von ihm erkannt und betrachtet, — der Mensch und das Universum als Totalität erklärt oder bestimmt, immer aber durch etwas Unbestimmtes begrenzt, das sich stets reproducirt, bilden den Umfang der Forschung. Mit diesem Umfange beschreibt er die Grenzen der Gewissheit und sucht flüchtig das Feld der Erfahrung zu skizziren.

Der allgemeine Ruf in Spanien nach der Revolution war: Reform — absolute Freiheit des Unterrichtes. Dieser Ruf hat sein Echo durch das ganze Land getragen, — und die Frage, was wird für das herrliche Spanien aus der neuen Ordnung der Dinge hervorgehen, beantworteten zwei Organe auf verschiedene Weise. Die zwei Hauptrepräsentanten der spanischen Medicin El Siglo medico, als Organ der Akademie der Medicin und sein Rival El genio medico quirurgico. Dieser ganz Optimist, glaubt, dass die neue Inauguration für die Zukunft eine Aera von Verbesserungen und von Fortschritt sei, welche die glücklichsten Reflexe auf das Fach der Medicin werfen werde — er sieht einen verheissenden Horizont aufgehen — el Siglo medico dagegen prophezeiht pessimistisch den Zerfall der Universitäten und der medicinischen Staatsschulen. Uns bedünkt, es möchte vor der Hand noch schwer sein, hier durchzusehen, weil solche Zustände der noch ungeordneten Verhältnisse oft nur Uebergangsstadien sind.

Unter der provisorischen Regierung Anfangs 1869 vor Zusammentritt der Cortes waren auch auswärtige Aerzte ermächtigt, Praxis in Spanien zu üben, vorausgesetzt, dass sie durch gültige Diplome sich auswiesen und 200 Escudos erlegten. —

Verdienen damals schon lautgewordene Klagen Gehör, so wären in der That die Verschleuderungen von literarischen Seltenheiten zu beklagen, wovon um wahre Judas-Preise schon Manches nach England verzettelt worden sein soll, und wobei sehr zu befürchten steht, dass auch unser Fach zu Schaden gekommen, namentlich aus der Zeitperiode der mauro-spanischen Aerzte bis an's XV. Jahrhundert heran.

Nach diesen Zwischenfällen von so einschneidender Art fragt man sich nothwendig: welche Gründe mag wohl el Siglo medico gehabt haben, so übeln Verheissungen Ausdruck zu geben? Es brachte aber Ende 1868 die Gazeta ein Decret des Unterrichts-Ministers, bezüglich der Lehrfreiheit, zum Zweck habend, in Spanien die Wissenschaft nach dem Vorbilde anderer Länder mehr zu humanisiren und populärer zu machen. Es ist darin die Gründung einer Art von Privatdocenten-Institut an den Universitäten, höheren Lehranstalten und Specialschulen verfügt, deren Lehrer ermächtigt werden Vorträge abzuhalten. Die sich anmeldenden Candidaten brauchen nicht graduirt zu sein — und die in solchen freien Lehrcursen gebildeten Individuen können ein Examen zur Erlangung akademischer Würden in Anspruch nehmen. Für solche Prüfungen ernennt der Rector des Instituts eine eigene Commission, deren Mitglied eben der betheiligte Docent ist. In dem Decrete des Don Ruiz Zorrilla schliesst sich an den Erlass die zuversichtliche Hoffnung an, dass im Gegensatze zur officiellen Wissenschaft, Männer, die das Studium eines speciellen Faches sich zur Lebensaufgabe gestellt haben, ihre Errungenschaften vortragen werden!

Indem man in Spanien mit einem Male viele Bande gelöst hat, Glaubens-,

Gewissens-, Erziehungs-, Press-, Versammlungs-, Rede-Freiheit gegeben, die Hemmungen in der provinziellen Selbständigkeit gehoben hatte mit der Hoffnung, dass die günstigen Fortschritte der Volksbildung unter die Arme greifen würden, drohte dem öffentlichen Wohle grosse Gefahr in zu grosser Freigebung, wie in Aufhebung der Quarantainen für Schiffe, welche aus Amerika kommen. Nie hat die Regel est modus in rebus im Grossen solche Anwendung verdient, wie um diese Zeit in Spanien, wo Extreme sich berührten. So hatte Dr. Don Pedro Mata, Professor an der Central-Universität in Madrid, den die Spanier selbst un eminente escritor nennen, ein Werk verfasst: de la libertad moral ó libre albedrio (Lösung psychologischer Fragen über dieses Thema und über anderes darauf Bezügliches, mit Anwendung auf den Grundunterschied der Acte von Geistesgestörten und krankhaft Afficirten und verantwortlichen Personen). Diese Schrift eines ordentlichen Professors der gerichtlichen Medicin und Toxicologie lag 4 volle Monate im Druck-Fiscalate und bei der geistlichen Censur, und ohne die September-Revolution von 1868 hätte dieses Buch nie das Licht der Welt erblickt. Es ist dieser Vorgang ein merkwürdiges Gegenstück zur Geschichte des Dr. Grenier in Paris und seiner Dissertation sur libre arbitre. Nachdem dieser Arzt bereits längere Zeit mit Erfolg in seiner Heimath practicirt hatte, wurde ihm auf Veranlassung des Bischofs von Orleans Dupanloup sein Diplom abgefordert, — er musste nach Paris und eine andere Dissertation einliefern. Er kam dieser Aufforderung auch nach, indem er eine andere Inauguralschrift einreichte über Gehirnerweichung der Greise.

Während man auf der einen Seite die Fahne für allgemeines und für Volkswohl hoch emporschwang, entfernte man auf der anderen Seite Don Felipe Monlau, einen der gelehrtesten Aerzte Spaniens, ja noch mehr einen der vorzüglichsten Hygienisten, Verfasser vortrefflicher Fachschriften [1]) und vormaligen Herausgeber des Monitor de la Salud.

Mit einer wichtigen hygienischen Frage hatte sich schon Don J. Fr. Gallego Mitte des Jahres 1868 befasst, nehmlich „ob der Mensch seiner Gesundheit unbeschadet Fleisch von carbunculösen Thieren verzehren könne?“ Da in Spanien keine unbedeutende Zahl von Hornvieh zu Grunde geht, war diese Frage allerdings von erheblichem Belang, weshalb sich dieselbe auch Don Manuel Trullás aneignete. Es hatte namentlich der Veterinärarzt von Chartres Boulet sich schon für Unschädlichkeit ausgesprochen. In der Folge hat sich durch Beobachtungen in Madrid und während einer Rinderpest auf den Canarien nachgewiesen, dass solches Fleisch eine für den Menschen unschädliche Nahrung gibt. Tullás spricht sich positiv und ohne Beschränkung dafür aus, „dass das virulente Element durch das der Verdauung vorgängige Abkochen und durch Einsalzung, Einpöckelung und durch die nachherige Verdauungsthätigkeit ertödtet wird“. Was nun Spanien betrifft, so hat Don Santiago García Bazquez aus Badajoz gegen solche unbedingte Annahmen Zweifel erhoben, und die Angelegenheit der Staatshygienik zur Entscheidung anheimgestellt. Der Staat hat keine Entschliessung hierüber erlassen, und der Repräsentant der Staatshygienik, von seiner öffentlichen Stellung entfernt, unser

[1]) Elementos de higiene publica ó arte de conservar la salud de los pueblos. 2da edic. 3 Vls. Madrid 1862. 8°.

sehr werther Freund **Don Felipe Monlau** ist erst im vorigen Monate mit Vorträgen über Higiena publica y epidemiologia in el Siglo medico [1]) wieder aufgetreten.

Sehen wir uns nun specieller um unser Fach um und den damit zunächst zusammenhängenden medicinischen Unterricht, so gewahren wir, dass Spanien auf eine Anzahl von 16,302625 Einwohner „neun“ Universitäten — und sohin ebenso viele medicinische Facultäten besitzt. Bekanntlich waren die spanischen Universitäten von den Zeiten der berühmten mauro-spanischen Aerzte an die besuchtesten, lange vor den medicinischen Schulen, Lyceen und Akademien Italiens, sie behaupteten auch noch ihren Ruf bis auf **Franz Valles** zu Alcala de Henares, bis er an den Hof von König Philipp II kam, der ihm den Beinamen el divino gab, während **Boerhavé** von ihm sagte: „glaubte ich an eine Seelenwanderung, so müsste ich annehmen, dass die Seele von **Hippocrates** in den Leib von **Franz Valles** eingewandert sei“. Trotz dem besitzt Spanien keine Geschichte seiner Universitäten und **Gil de Zárate** hat in seinem Werke „De la Instruccion publica en España“ eine Lücke gelassen.

(Gegen das Staats-Princip des unbedingt freien Unterrichts, seit der Revolution aufgestellt, stechen manche Stimmen sonderbar ab. Wir wollen unsere Leser die eignen Worte eines spanischen Gelehrten (**Don Francisco Alonso y Rubio**) vernehmen lassen: „Die medicinischen Schulen Spaniens, sagt er, folgen den Bewegungen der europäischen Intelligenz, und sind im Allgemeinen mit einer achtbaren Zahl von wissenschaftlich und practisch gebildeten Personen besetzt, allein eben ihre Anzahl übersteigt das Verhältniss und das Bedürfniss der Bevölkerung. Wissenschaft und Humanität bedürfen bestimmter objectiver und persönlicher Mittel, um im Zögling, im Schüler den Anforderungen der Zeit gerecht werden zu können. Zersplitterung kann weder dem Zögling, noch den Absichten der Humanität Vortheil bringen, — es leiden darunter die Geistesproducte und die Fortschritte der Intelligenz — es hat uns dieser Mangel gewissermaassen in fremde Abhängigkeit gerathen lassen, nachdem wir Jahrhunderte hindurch den Nationen vorangegangen. Unsere spanischen Professoren sind nicht indolent, es fehlt ihnen keineswegs an Genie, noch an Liebe für die Wissenschaft, noch an Verlangen nach Ruhm und Auszeichnung. Wenn nun auch, dem Nordländer gegenüber des Südens Klima erschlaffender auf seinen Bewohner einwirkt, so scheinen doch Unterschätzung der vaterländischen Arbeiten, Mangel an Belesenheit, Vernachlässigung ausgezeichneter Lehrer in Bezug auf ihr Verdienst und ihr Interesse, grosse Theile der Schuld zu tragen. Eine väterliche, selbststrebsame Regierung sollte Gefallen darin finden, wissenschaftliches Verdienst zu lohnen, die Wissenschaft zu beschützen und den Namen eines Landes dadurch zu heben, dessen Schicksal es lenkt.“)

Wenn Spaniens Lehranstalten in ihren integrirenden Theilen auch nicht auf der höchsten Stufe der Vollkommenheit stehen, so besitzen sie dennoch sehr bedeutende Schätze: Amphitheater zum Studium der menschlichen Organisation, — anatomische Museen — pathologische Sammlungen, welche die Residuen vorzeigen, welche die Krankheiten hinterlassen, — physikalische und chemische Laboratorien,

[1]) No. 797. 4. Abril 1869. S. 209.

wo Experiment und Analyse neue Wege der Diagnostik bahnen, — Naturgegenstände, die der Therapeutik ihre vorzüglichsten Heilmittel erschliessen, — grosse Spitäler für Klinik, ein stets offenes Buch für medicinische Beobachtung — eine nie versiegende Quelle fruchtbringenden Unterrichtes, wo die Forschungsmittel sich vervollkommnen und vervollständigen, wo die Wirkungen der neuen Heilmittel an den Prüfstein der Erfahrung angelegt werden. Der deutschen Schule gegenüber, die durch ihre mikroskopischen und organochemischen Forschungen vorleuchtet, — ferner der pariser, auf dem Felde der Anatomie sich auszeichnend und des physiologischen Experiments, — dann jener von Montpellier, conservativ im Sinne der hippokratischen Lehre, — der italienischen, Früchte erndtend der galvano-electrischen Entdeckungen, — der englischen, durch gediegene Practiker glänzend, und endlich der amerikanischen gegenüber durch ausgezeichnete und heroische Chirurgen hervorragend, blieb die spanische Schule gemässigt-conservativ der hippokratischen Schule treu, stets zu einem Syncretismus derselben mit den neuen Errungenschaften bereit.

Was nun „die medicinischen Candidaten“ betrifft, so verdient von vornherein die Cumulirung der Collegien Rüge. Ihr Lernvermögen muss sich an der Häufung der Lehrgegenstände abstumpfen — sie sind nicht befähigt, alles Vorgetragene geistig aufzunehmen und zu behalten — der Besuch der Vorträge wird mechanisch — es versitzt der Candidat manche Stunden nutzlos auf den Bänken der Hörsäle. Der practische Unterricht in anatomischen, chemischen, chirurgischen, in klinischen Operationen und Unterweisungen steht nicht im geeigneten Verhältniss mit den theoretischen Anleitungen. Die Spitäler werden nicht in der Ausdehnung, wie z. B. in Deutschland oder in Frankreich, zu klinischem Unterrichte verwerthet, wie es geschehen könnte und sollte, und wobei namentlich die Specialitäten der Augen-, Haut-, Ohren-Krankheiten, der syphilitischen, gynäcologischen und pädiatrischen Zweige zu kurz kommen, — ein Nachtheil, welcher nothwendig die Fortschritte der spanischen Medicin hemmen muss.

Die Spitäler Spaniens. Ausser Madrid besitzen mehrere Provinzial-Hauptstädte sehr gute Spitäler, wie Valencia, Cádiz, Sevilla, Burgos, gegen welche die der Landeshauptstadt zurückstehen müssen, wo sie mit dem Reichthum der Paläste, mit dem Luxus und der Prachtliebe seiner Bewohner im argen Contraste stehen. Unter allen Spitälern zeichnet sich jenes von Burgos sehr vortheilhaft aus.

Dabei haben wir jedoch ausdrücklich zu bemerken, dass Spanien heut zu Tage den Ländern gegenüber, die an der Spitze der wissenschaftlichen Fortschritte zu schreiten das Privilegium gewonnen, in Bezug auf Kabinete, Museen, Laboratorien und Institute der exacten und experimentalen Wissenschaften noch zurückstehen muss.

Bedenkt man nun aber wieder, dass eine Zeit der Reformen, welche fast nothwendig im politischen Umschwunge liegt, den Unterricht in weitester Ausdehnung, die professionellen Verhältnisse der Aerzte und alle administrativen Zweige zu umfassen hat, welche damit in Verbindung stehen, so wird man begreifen, dass nicht Alles auf einmal geschehen kann, und dass die Fortschritte keine reissenden sein können. Da es uns aber nicht vergönnt ist, positive Vorhersagen zu machen, müssen wir uns mit einfacher Schilderung gegenwärtiger Zustände begnügen, denn

einzelne Wünsche, Ansichten u. s. w. können wir nicht als maassgebend anerkennen, wie z. B. eine anonyme Arbeit „Libertad de la Enseñanza" im el Siglo [1]).

Spanien besitzt 13,994 Aerzte und Chirurgen und dabei 3984 Pharmaceuten.

Ende des Jahrganges 1868 hatte es eine Journalistik hauptsächlich zusammengesetzt aus: el Siglo medico als Organ der Akademie der Medicin, el genio medico-quirurgico — la Aspiracion médica, — los Archivos de la Medicina española (welche gleichfalls im October 1868 einen Aufsatz veröffentlichten el profesorado español y la liberdad de la enseñanza, welcher die Umsturzmomente benutzt, um seine Tadel an den Tag zu bringen [2]) — el Criterio medico (Organ der Homöopathen) — El Pabellon médico etc.

Eine der vorzüglichsten Anstalten Spaniens sind die Casas de soccoro in Madrid in jedem Municipal-Districte, deren Zweck ist, unmittelbaren Beistand zu leisten und Erleichterung zu schaffen bei Unfällen, Verwundungen, bei Sturz, Abortus, Beschädigungen aller Art auf offener Strasse, — ferner allen Armen und Personen, deren Zustand nicht erlaubt, sie in ihre Behausung zu bringen. Es wurde dieses Institut von Dr. Santiago Ortega gegründet, und dessen Zweckmässigkeit für unmittelbaren öffentlichen Beistand hat sich vielfach bewährt. Es sind diese Casas wahre Centren der öffentlichen Wohlthätigkeit geworden für Erkrankte, Verwundete, Waisen, ausgesetzte und verlassene Kinder, für Heimathlose, Irre und Trunkenbolde. Es stehen Ambulanzen, orthopädische Apparate, Zwangsstühle für Säufer und für Geistesgestörte, chirurgische Instrumente, Bandagen und Verbandstücke u. s. w. augenblicklich zu Gebote. Es ist mit diesen Beistandhäusern der Hygienik und der legalen Medicin gleiche Rechnung getragen [3]).

Die Hauptstadt ist nicht allein in der eben erzählten Weise bevorzugt, sondern steht auch in ein paar Einrichtungen für Specialfächer den Hauptstädten der übrigen Provinzen voran. So wurden bereits schon in den ersten Monaten des Jahres 1868 bei der medicinischen Fakultät der Central-Universität Kliniken für Weiberkrankheiten und für Kinder-Pathologie hergestellt und dem Dr. Busto übertragen.

Unter die wesentlichen Verbesserungen der Akademie der Medicin, welche im Lauf des Jahres 1869 bereits vorgenommen worden, gehörte wohl sicherlich die Abfassung eines Catalogs der Bibliothek der Akademie — wohl das sicherste Mittel weiteren Verschleuderungen vorzubeugen.

Auch ein Catalog der Sämereien des botanischen Gartens von Madrid aus dem Jahrgange 1868 wurde gemacht, welcher über 4900 Species, 114 Familien angehörend, zählt. Sie werden auch als Tauschgegenstände benutzt. Leider liefen im Monate April Gerüchte durch Madrid von Gefahren, welche den botanischen Garten wegen Verschönerungen (à la Jardin du Luxembourg in Paris) bedrohten.

Es ist sehr erklärlich, dass vor der Hand das politische Leben das wissenschaftliche noch absorbirt — und auf den politischen Sturm erst Sonnenschein folgen muss.

[1]) No. 774 v. 1. Nov. 1868. S. 691—697.
[2]) Verf. Dr. Letamendi.
[3]) Diese Casas de socorro sollten auch in Valencia eingeführt werden. Boletin del Instituto medico Valenciano. Mes de Mayo 1866. S. 32.

Obschon Spanien auch seine Vitalisten, seine Organicisten, seine Rationalisten und seine Empyriker hat u. s. w., so wünschen sie doch, soviel als möglich, das Positive zu bewahren und sind in Betreff der Bestrebungen der Neuzeit freisinnig, offen und dennoch bescheiden genug auszusprechen „die Enthusiasten-Anhänger der exacten Wissenschaften erschöpfen sich in Erhebungen derselben, damit auch wir einen Glanz-Unterricht herstellen, der uns wenigstens in gleiche Linie mit den Franzosen bringt, da wir doch den Deutschen nicht nachkommen können [1]). Es ist hierbei eigenthümlich, dass eine gewisse Convergenz zur Vereinfachung der medicinischen Nomenclatur in Spanien statt hat.

Im Progreso medico, einem medicinischen Blatte, welches in Cadiz herauskömmt, hat Dr. Cambas seinen spanischen Collegen den Vorschlag gemacht, „eine ärztliche Zusammenkunft“ zu veranlassen — von ihrem Associations- und Petitions-Rechte Gebrauch zu machen, um die groben und eingewurzelten Missstände der spanischen Medicin zu beseitigen [2]). Es schliesst sich diesem Vorschlage auch El Siglo medico von Madrid an, indem dadurch der medicinisch-wissenschaftliche Fortschritt, nützliche Fach-Reformen, die Würde des Standes, die Verbesserungen des Unterrichts und die öffentliche Medicin am besten könnten gefördert werden. Da die eben tagende Asamblea Constituyente das zukünftige Loos der grossen spanischen Familie berathet, so soll jeder Stand trachten, ihr die schwierige Aufgabe zu erleichtern. Die Akademie der Medicin drückt ihrerseits den Wunsch aus, dass die literarischen Sitzungen fleissig möchten besucht werden, dass sie beseelt und nützlich sein möchten, um die Hindernisse und Schwierigkeiten beseitigen zu lernen, welche die wissenschaftliche Bewegung hemmen. Diese Hemmnisse haben nothwendig und zunächst jene gelehrten Gesellschaften zu heben, welche berufen sind, der Born zu sein, aus dem das medicinische Wissen schöpft.

Da nur vom statistischen Standpunkte aus der allgemeine Spielraum für das medicinische Wirken übersehen werden kann, so wollen wir einen allgemeinen statistischen Ueberblick aus den letzten officiellen Kundgebungen vom Jahrgange 1866 vorlegen.

In Spanien und dessen nahen Inseln zählte man 614,032 Geburten, nehmlich 51,65 Knaben zu 48,35 Mädchen.

Getauft wurden 611,627 — darunter 33,140 uneheliche Kinder — demnach 1 unehliches auf 18 legitime.

Die geschlossenen Heirathen betrugen 116,257 — sohin circa 1 auf 112 Einwohner. Auf eine Ehe kamen 4,6 Kinder.

Sterbefälle waren eingetragen 463,684 — darunter 317,207 Männer und 226,824 Weiber. — Demgemäss ein Todesfall auf 34 Einwohner. Beim Vergleiche der Todesfälle mit den Geburten ergibt sich eine Vermehrung von 150,347 für Spanien und seine nahen Inseln, nehmlich 75,755 männlichen und 74,592 weiblichen Geschlechts.

Dem Alter nach fallen die Sterbefälle: 503 per mille auf 0—6 Jahre; 95 p. m. auf 6—26 J.; 77 p. m. auf 26—41 J.; 126 p. m. zwischen 41 und 61 J.;

[1]) Que nos ignale al menos con los franceses, ya que de pronto no pueda ser con los alemanes. El Siglo medico No. 793. S. 146. 1869.

[2]) Sie ist für Juni beantragt.

endlich 209 p. m. über 61 J. — In den klinischen Sälen des allgemeinen Krankenhauses wurden im Monat December 1868 aufgenommen: 707 Männer, wovon 623 entlassen wurden, 86 starben; weiter wurden 470 aufgenommen, wovon 377 geheilt wurden und 66 starben — auf der Kinderabtheilung wurden 57 aufgenommen, wovon 59 entlassen werden konnten und 4 starben. Es stellt sich mithin ein Gesammt-Krankenstand heraus von 1234 Zugang — 1059 Heilungen und 156 Sterbefällen. Mit Jahresablauf verblieben 929 Kranke, nehmlich 426 männlichen, 471 weiblichen Geschlechts und 32 Kinder. Unter der Zahl der Kranken waren 729 mit acuten Formen zugegangen, wovon 691 geheilt wurden und 70 starben; ferner 659 chronisch Kranke, darunter 358 Heilungen und 81 Todesfälle.

Im Monate Januar 1869 wurden 749 M. aufgenommen, wovon 722 entlassen wurden und 106 starben; ferner 656 W., wovon 519 geheilt wurden und 76 starben; Kinder gingen zu 76, von denen 89 geheilt wurden und 7 starben. Es liefert dieses einen Total-Krankenstand von 1481 Zugegangenen, 1330 Geheilten und 186 Gestorbenen. Ende Monats waren sohin verblieben 413 M., 525 W. und 16 Kinder — also 954 Transferirte. Die acuten Krankheiten betrugen 934 Aufgenommene, 836 als geheilt Ausgetretene und 81 Gestorbene. Die chronischen Formen zählten 500 mit 466 Heilungen und 93 Sterbefällen.

Wir wählen zu unseren statistischen Mittheilungen nur wenige Monate aus, wo der Krankenstand in Madrid, ohne Zwischenfall von Epidemien, am höchsten steht. Diese Monate sind December bis März folgender Jahre.

Im März 1869 wurden in den medicinischen Sälen des Hospital general 975 M. aufgenommen, wovon 777 wieder entlassen werden konnten, 129 starben, der Bestand blieb Ende Monats 593; ferner wurden neu aufgenommen 671 W., geheilt wurden 464 und 91 starben, 618 verblieben. Der Zugang von Kindern betrug 83 mit 64 Heilungen, 5 Todesfällen und einem Bestande von 53. Der ganze Krankenstand betrug 1729 Zugänger mit 1305 Ausgetretenen, 225 Sterbefällen und einem Bestand von 1264 am Ende des Monates. Es befanden sich darunter mit acuten Krankheiten Zugegangene 1345, 984 Geheilte, 148 Gestorbene, mit chronischen Krankheiten traten 340 ein, 309 starben und 72 verblieben.

Im December 1868 wurden von Seite des Municipal-Wohlthätigkeitskörpers 1921 Kranke behandelt, nehmlich 545 M. und 775 W. Dann 335 Knaben und 266 Mädchen. Von vorerwähnten Kranken waren 676 verheirathet, 999 ledig und 246 verwittwet. Die statistische Proportion ergibt 52,16 pCt. Heilungen und 7,39 Sterbefälle. Alle diese Kranken wurden in ihren Behausungen behandelt.

In den Casas de socorro fanden Hülfe und Rath 3656, d. i. 957 M. und 1330 W. Dann 732 Knaben und 637 Mädchen. Von der Gesammtzahl waren 2076, verheirathet 1132, verwittwet 448 [1]).

Von dem Municipal-Wohlthätigkeitskörper fanden geburtshülflichen Beistand 184 Individuen, d. i. 31 Ledige, 145 Verheirathete, 8 Wittwen. Geboren wurden 186 Kinder, darunter 114 Knaben und 74 Mädchen. Dabei kamen 6 Abortus vor, nehmlich von 4 Knaben und von 2 Mädchen.

[1]) Die herrschenden Krankheiten waren gastrische, typhöse, katharrhalische, Ausschlags-Fieber, Bronchitis, Pleuresien, Pneumonien, Gastritis, Rheumatosen, Neuralgien und Erisypelas.

Im Februar 1869 wurden von Seite des Municipal-Sanitätskörpers in den Wohnungen behandelt 2223 Kranke, nehmlich 639 M. und 943 W., 358 Knaben und 283 Mädchen. 819 Individuen waren verheirathet, 1112 ledig und 292 verwittwet.

In den Casas de socorro erhielten ärztlichen Rath und Beistand 1800 Individuen, nehmlich 403 M. und 696 W.; ferner 460 Knaben und 341 Mädchen. Es waren von obigen 1115 ledig, 500 verheirathet, 185 verwittwet.

Geburtshülflicher Beistand wurde von daher geleistet: 215 Individuen, nehmlich 28 ledigen und 176 verheiratheten nebst 11 Wittwen. Sie gebaren zusammen 218 Kinder, darunter 121 Knaben und 97 Mädchen. Fehlgeburten kamen 4 vor.

Worin sich Spanien ganz besonders hervorthut, ist die Aufmerksamkeit, die es seinen Mineralquellen schenkt. Die Hydrotherapeutik ist gegenwärtig einer der hervorstechenden Punkte in der praktischen Medicin. So haben in Madrid die Surs Armés und Borell eine Badeanstalt eingerichtet, welche gewöhnliche, aromatische und alle Sorten Dampfbäder mit allen nur möglichen Nebenbeihülfen verabreichen, wie trockene Einreibungen, Flagellation, kalte und warme Douche, Inhalationen, Sturz-, Regen-Bäder, Begiessungen. Alle erdenklichen trocknen und flüssigen Beihülfen, alle Vorrichtungen des Orients und des Occidents von den kalten Wassercuren eines Priessnitz bis zu den warmen terebinthinirten eines Dr. Macarias, von den russischen Bädern angefangen bis zu Deutschlands ausgedehnten Kaltwasserheilanstalten und all den sinnreichen Zuthaten der Franzosen, den indischen Localbädern u. s. w. sind hier zu haben. Spanien ist sehr reich an kalten, warmen und an heissen Quellen und man scheint namentlich im letzten Lustrum sich sehr angelegentlich damit befasst zu haben nach mehrfachen Richtungen hin: in chemischer, therapeutischer, in administrativer, in öconomischer und in literarischer Beziehung. Von vielen seiner Bäder und Mineralwässer hatte man noch keine chemische Analyse, — viele derselben gebrauchte man förmlich empyrisch nach einem einmal erworbenen Ruf, weshalb schon 1648 d'Auvity in seinem grossen Werke les états, empires, principautés du monde [1]) schrieb: il y a en divers lieux de ce Royaume des fontaines chaudes et froides, qui ont une vertue admirable pour guérir diverses maladies. Diese Krankheiten waren hauptsächlich Rheumatismen, syphilitische und herpetische, scrophulöse Zufälle, Lähmungen, Neuralgien und traumatische Affectionen oder Residuen. Von manchen der Mineralwasser besass man eine mangelhafte, — von einigen sogar eine unrichtige Analyse.

Die Stimmen, welche sich in letzter Zeit in Spanien in Betreff der Quellen erhoben hatten, sprachen aus: Mineralwasser müssen dazu dienen Krankheiten zu heilen. Daher soll die Regierung nie zugeben, hydrotherapeutische Anstalten zu errichten, die diesem Zwecke nicht vollständig entsprechen. Die gegologische Therapeutik soll in voller Analogie mit der Apotheke stehen, so, dass ein Mineralwasser gleich anderen eigentlichen pharmaceutischen Mitteln als Heilmittel gelten kann. Es gingen nehmlich bei der Regierung Gesuche ein, derartige Anstalten errichten zu dürfen, deren Gegenstand gar nicht dafür zu passen schien. In Bezug auf die Verhältnisse der Badeärzte zu den einzelnen Quellengattungen sollte man 3 Klassen

[1]) St. Omer 1625 und Edit. genève 1648. 4.° S. 220.

bestimmen: 1) Bäder mit angestellten und vom Staate besoldeten Aerzten, 2) Bäder mit Aerzten von der Regierung ernannt, aber ohne sicheren Gehaltsbezug und endlich 3) Bäder unter Aufsicht irgend eines promovirten aber nicht besoldeten Arztes gestellt. Die erste Klasse soll die Zahl von 40 nicht überschreiten und Aerzte von anerkanntem Rufe gewählt werden, welche über Frequenz, Erfolg und Statistik regelmässige Berichte zu erstatten haben. Für die zweite Klasse sollten folgende Normen festgestellt werden a) ein in dieser Klasse angestellter Arzt soll wenigstens 6 Jahre der dritten Klasse angehört haben; b) über ein derartiges Bad soll bereits eine Balneo- oder Fontigraphie erschienen sein, die Geschichte, den status quo, die Heilkräfte des Wassers betreffend oder die bereits seit den letzten 6 Jahren erzielten Resultate. Zur Behauptung des Klassenranges ist nachzuweisen, dass es in den letzten 3 Jahren wenigstens 400 Bad- oder Kurgäste gehabt; c) es sollen in demselben wenigstens 10 Wannen vorhanden und Apparate zu Sturz-, Dampf-Bädern, Douchen und was sonst nur der Wirkung und der Natur des Wassers entspricht. d) soll es ein entsprechendes, anständiges, gesundes und geräumiges Gasthaus besitzen, das allen Anforderungen der Besuchenden entspricht; e) auch eine geeignete Wohnung für den Medico-Director wird gefordert und dass der Bad-Inspector und die Sanitäts-Commission bereits günstige Berichte eingesendet haben.

Zur Errichtung einer Anstalt dritter Klasse wird in Antrag gestellt: 1) eine chemische Analyse des Wassers durch eine fachkundige Commission, von der Regierung zu ernennen, welche beauftragt werden soll, alle Mineralwasser Spaniens zu analysiren; 2) eine Angabe, wie viel eine Quelle in 24 Stunden zu liefern vermag? 3) eine Brunnenschrift, die Topographie, die Versuche und Beobachtungen nachweisend über die verschiedenen therapeutischen Wirkungen und Anwendungsmethoden; 4) ein Vorrath von wenigstens 6 Wannen und Fürsorge für Unterkunft und Verpflegung der Badegäste; 5) Nachweisung, dass ein Arzt im Bade oder in der Nähe den nöthigen Beistand leistet für den Fall des Bedarfs; 6) ein günstiger Bericht von Seite der Provincial-Sanitäts-Junta u. s. w.

Im Allgemeinen scheint in Spanien die Balneolegislation sehr gut und sehr ausführlich organisirt zu sein. Eröffnung und Schluss der vorzüglichsten Bäder wird bekannt gemacht, sowie auch Namen und Residenz der treffenden Badeärzte.

Die Mineralwässer, welche in Füllung verkauft werden, sind folgende: jene von Alceda, Alhama de Aragon, Alhama de Murcia, Arechavaleta, Archena, Bussot, Cervera del rio Alhama, Cestona, Escoriaza, Fortuna, Fuente de las Lombrices, Fuente santa de gayangos, Fuente de la Salud de Zaragoza, Hervideros de Fuensanta, La Hermida, Lanjaron, Loeches, Marmolejo, Molar, Montolar del rio, Jalon, Olivenza, Ontaneda, Panticosa, Paracuellos de Giloca, Peralta, Puda de Francoli, Puda de Monserrat, Puertollano, Quinto, Riva los baños, Salinetas de Novelda, San Hilario, Santa Agueda, Segura de Aragon, Sobron, Solan de Cabras, Sousas y Caldeliñas de Verin, Trillo, Villanueva de Soportilla é Ibero, Santa Filomena en Gomillaz.

Von deutschen Wassern werden in Madrid auch verkauft jene von Carlsbad, Friedrichshall, Kissingen, Püllna, Sedlitz, Seltz, Schaalheim.

Ohngefähr seit dem Jahre 1839 benutzt man spanische Mineralquellen auch zu atmiatrischen Zwecken und zwar auf dreifachen Wegen, nehmlich durch Einathmen der Atmosphäre in unmittelbarer Nähe der Quellen — der eigentlichen

Quellenatmosphäre, dann der Quellgase und endlich der künstlich pulverisirten oder besser gesagt gestäubten Mineralwässer. Seit 1869 werden die Inspirationen in Panticosa angewendet. In Puda wurden sie jüngst in grossartigerer Weise eingeführt, da die dortigen Wasser sehr reichhaltig sind an kohlensaurem, Schwefelwasserstoff- und stickstoffigen Gasen.

Der verbesserte Pulverisirungs-Apparat von Sales girons ist schon seit 10 Jahren in Puda eingeführt — auch in Cervera del rio Albama bedient man sich dessen zur pulverizacion hidrica termal.

Das neueste fontigraphische Werk ist: Manual completo de hidrología médica y descripciou de todas las fuentes minero-medicinales de España por Don José de Antelo y Sanchez Director der Badeanstalt de Vigo y Rosas, welches in 16seitigen Lieferungen in 4° herauskömmt [1]). Ausserdem erschienen in neuerer Zeit viele balneologische Monographien.

Im abgelaufenen Jahre wurden im Königreiche Spanien ernannt zu Bachilleres en Medicina 186, zu Licenciados 220, zu Doctoren 25, nehmlich an der Central-Universität zu Madrid

zu Madrid	64 Bachilleres,	77 Licenciados	und 25 Doctoren
- Barcelona	39	50 -	- 0 -
- Granada	7 -	8 -	- 0 -
- Santjago (Compostella)	31 -		
- Sevilla	25 -	23 -	- 0 -
- Valencia	5 -	21 -	- 0 -
- Valladolid	15 -	16 -	- 0 -

Die medicinische Fakultät der Central-Universität in Madrid besteht für 1869 aus Don Pedro Mata, als Decan für legale Medicin und Toxikologie, Don Rafael Martinez y Molina für Description und allgemeine Anatomie als erster Curs, Don Juan Castello y Tajel für den zweiten Curs, Don Teodoro Yañez für Physiologie, Don Santiago Gonzalez Merino für chirurgische Anatomie, Don Benito Amado Salazar für Therepie und Heilmittellehre, Don Rafael Saura für Geburtshülfe und die Specialitäten der Frauen- und Kinderkrankheiten, Don José Seco allgemeine Pathologie mit Klinik und anatomischer Pathologie, Don Gabriel Usera, Geschichte der Medicin, Don Patricio Salazar für öffentliche und Privat-Hygienik, Don Pedro Gonzalez Velasco für chirurgische Anatomie, Operationen und Verbandlehre, Don Bonifacio Blanco, Don Roman Capdevila, Don Toribis Guallar, Don Marcelino Gomez Pamo und Don Manuel Aguire haben die Kliniken zu besorgen.

Von den wissenschaftlichen Leistungen, welche kurz vor oder nach der Revolution erschienen sind, verdienen hauptsächlich hervorgehoben zu werden: Tratado de Quimica inorganica teorico y practico por el Dr. D. Rafael Saez y Palacios mit eingelegten Holzschnitten. — Die Clinica medica del Dr. D. Tomas Santero y Moreno, wovon Tom. III. die chronischen Krankheiten enthaltend erst erschienen sein muss. Eine Anleitung zum Krankendienste und zu den niederen chirur-

[1]) Mitte 1860 war bereits erschienen Novisimo Manual de Hidrologia médica español durch die Doctoren Don J. Perez de la Flor und Don M. Gonzalez de Jonte in 8°. S. 657 eine vollständige Balneographie und Balneotherapie.

gischen Hülfsleistungen von Dr. Don Bonifacio Blanco y Torres. 2. Auflage. Ein interessantes historisches Werk ist jenes von D. E. M. Nenclares „die spanische Gesetzgebung über Wohlthätigkeits-Angelegenheiten von der Königin Isabella der Katholischen bis auf das Jahr 1869. — Eine Macrobiotik von D. Ramon Carranza é Ibañez befasst sich mit den Ursachen, welche Leben und Gesundheit beeinträchtigen, und den natürlichen oder künstlichen Mitteln beide zu erhalten. — Eine ganz ausgezeichnete Arbeit ist übrigens die von Don Juan Bautista Calmarza „Estudios sobre la Pelagra", eine Denkschrift, welche 1867 von der königlichen Akademie der Medicin in Madrid gekrönt worden, jetzt aber erst im Druck erschienen en el Siglo medica und noch nicht ganz vollendet ist. Es ist diese Schrift „zuverlässig" eine der besseren über Geschichte dieser Krankheit. Der ständige Secretär der Akademie der Medicin Don Nieto Serrano hat jüngst angekündigt Elementos de Patologia general.

Für das Fach der Psychologie und Psychiatrik waren in der von uns verzeichneten Periode hauptsächlich thätig der vormalige Vorstand der Irrenanstalt zu Valencia, der ältesten auf unserer Erde (1409), Don Juan Bautista Peset in seinen historischen Studien über Geistesstörung, ferner seiner Theorie des Delirium und des Irrseins, in ihrer überzeugenden Anwendung, endlich in seiner Abhandlung „Irre und gesunde Ideen oder die Grenzen der Vernunft und der Geistesstörung". — Don Higinio del Campo über Leidenschaften und Don Matias Nieto Serrano in seiner Kritik des Werkchens von Don Pedro Mata über Liberdad moral. Serrano erklärt sich gegen die materialistischen Tendenzen des Autors und ist bestrebt ihm nachzuweisen, dass ohne metaphysische Stützun dabei nicht durchzukommen ist. Es geschieht dieses mit der bekannten überlegenen neu-scholastischen Philosophie Serrano's.

Der Stand des chirurgischen Faches ist ein durchschnittlich günstiger. Der Unterricht beginnt von vornherein mit allgemeiner Anatomie, den Sections-Uebungen an Leichen, die Vorträge für chirurgische Pathologie sind obligatorisch, die chirurgischen Kliniken werden täglich besucht. Die operative Chirurgie der Spanier ist seit den Zeiten der arabischen berühmten Chirurgen conservatorisch, nicht mutilatorisch — die letzte arabische Expedition in Afrika, der Kampf an der Brücke von Alcolea am 28. September 1868, wo in den 4 Nothspitälern 364 Verwundete waren aufgenommen worden — dann die revolutionären Kämpfe auf Cuba haben es neuerdings bewiesen. Der Erfolg der Operationen ist im Ganzen sehr günstig. — Die statistischen Verhältnisse geben vortheilhafte Zählungen an. — Die Wunden heilen in der Regel schnell. Was die operative Technik betrifft, so prävalirt in Spanien jene der französischen, namentlich der Pariser Schule. Die Militair-Chirurgie ist gut organisirt — der Unterricht demonstrativ und von Selbstübung unterstützt. — Die Ambulanzen sind gut und zweckmässig eingerichtet — auch in Spanien ist man gegen Accumulirung von Feld- oder Stations-Kranken, das Baracken-System hat die meisten Anhänger, ebenso baldmöglichste Abscheidung schwer Blessirter und Operirter von Heilenden, Geheilten und Reconvalescenten. Historisch-biographisch-bibliographische Studien über spanische Militär-Medicin hat ein gewisser Don Federico Perez de Molina veröffentlicht: das publicistische Organ für Chirurgie ist el genio medico-cirurgico.

In Bezug auf chirurgische Anästhesirung verwenden die Spanier grosse Sorgfalt auf deren zeitgemässe Benutzung und Vervollkommnung. Ziemlich umfassend hat Dr. Romero Blanco das Fach bearbeitet in seinen allgemeinen und besonderen Betrachtungen über Vorzüge und Nachtheile der anästhetischen Methoden in ihrer Anwendung bei chirurgischen Operationen und bei deren Folgen.

Bekanntlich sind Augenkrankheiten in Spanien sehr frequent, während im Allgemeinen Ophthalmatrik dort und in's Besondere in den Provinzen noch Vieles zu wünschen übrig lässt. In Madrid beherrschen das Fach drei Specialisten, nehmlich Rafael Cervare, welcher dort auch ein Institut für Augenhranke eingerichtet hat, dann Delgado und endlich Don Antonio Romero y Linares, der besonders für die neuen Methoden der Staar-Extractionen sich interessirt, hierüber Manches bekannt gegeben und für die Iridectomia oder Esclerotomia den Instrumenten-Apparat vervollkommt hat [1]), nicht minder für ein neues Verfahren gegen Schielen (nuevo procedimiento para la miotomia ó tenotomia ocular). Er veröffentlicht auch zeitweise interessante klinische Beobachtungen, so dass nach dem eben Erzählten Delgado und Romero Linares als die hervorragenden Oculisten Spaniens in Scene treten.

Die wichtigsten und neuesten wissenschaftlichen Leistungen im chirurgischen Fache scheinen uns zu sein eine Arbeit von Dr. Bizzozero über den Vernarbungsprozess durchschnittener Sehnen. Zahlreiche Untersuchungen führten ihn zu folgenden Resultaten: 1) Unmittelbar nach Durchschneidung der Sehnen zieht sich das mit dem Muskel zusammenhängende Ende zurück und es hinterbleibt ein freier Raum, den die nächsten Gewebe ausfüllen; 2) im Raume von der Einziehung der Sehne hinterlassen sammelt sich eine bedeutende Menge beweglicher Zellen an, welche aus dem Nachbarbindegewebe hervorkommen. Die Mehrzahl derselben kommt aus dem Zellgewebe, welches die Enden der Sehne umgibt — eine gewisse Zahl aus der Zellenscheide, die den zwischen beiden Enden gelassenen Raum auskleiden, und ein ganz kleiner Theil aus dem Bindegewebe der Sehnenenden. 3) Die beweglichen Amyloidzellen werden rasch in eine amorphe Grundsubstanz verändert, welche schnell die Reaction der Mucine kundgibt. 4) In dem nach der Operation erfolgten Blutextravasate, konnte der Vf. keine Vermehrung der Zahl und Grösse der weissen Blutkörperchen gewahren als Ursprung der Elemente des regenerirten Sehnengewebes. Es sind diese Körperchen wenig an Zahl, weshalb Bizzozero annimmt, dass das Blut wenig zum Wiederersatz beiträgt, weil er dieses nicht beobachten konnte. 5) Die Sehnenenden können nicht zum Ersatze dienen. Die Schwellung, Zunahme der Zahl und des Volumens der Spindelzellen, die man an jenen Enden beobachtet, müssen auf eine parenchymatöse Entzündung in Folge der Durchschneidung geschoben werden. 6) Die beweglichen Amyloidzellen aus beiden Sehnenenden kommend, haben eine veränderliche weitere Bestimmung. Die einen verlängern sich, werden spindelförmig, verknüpfen sich zu Schnüren, vereinen ihr Protoplasma und bilden sich in Blutgefässe um, welche in erster Zeit im Bindegewebe neuer Bildung zahlreich sind. Alle wandeln sich in spindelförmige granulöse Fasern um, haben einen glänzenden Kern mit einem grossen Kernchen, und

[1]) M. s. die Abbildungen en el Siglo medico No. 764. S. 532 und No. 779. S. 772.

erreichen alle den Charakter von Zellen ausgebildeten Bindegewebes. 7) Gleichzeitig wird die Grundsubstanz, anfangs homogen, faserig — und die Fasern, der Richtung der Zellen folgend, lassen die Richtung der Fasern von der Primitivsehne gewahren. Die Schnur, welche sich daraus bildet, verbindet die Sehnenenden, wird aber dicker und halbdurchsichtig. 8) Während die Gewebsentwicklung so fortschreitet, werden die Bündel der Fasern erkennbarer, die in longitudinaler Richtung in die Bündel eingelagerten Zellen stellen nun mehr einen runzeligen Kern dar und ein wenig entwickeltes Protoplasma, gewöhnlich reich an Fettkörnchen. Auf den Querdurchschnitten gewahrt man die Bündel, die sich zu anderen dickeren zweiter und dritter Ordnung verbinden. Die Blutgefässe atrophiren und ihr vermindertes Caliber lässt keine Blutkügelchen mehr durch. Die Schnur, welche die beiden Sehnenenden verknüpft, wird immer dicker, immer weisser und unterscheidet sich endlich nicht mehr anders von der primitiven Sehne, als durch ihr glänzenderes Aussehen und den Mangel von Querfasern, welche ein zierliches Netz an den Sehnen bilden. Bei mikroskopischer Untersuchung differirt das Neugewebe nicht vom Sehnengewebe als durch eine beträchtlichere Anzahl von Zellen und durch eine weniger regelmässige Anordnung der Faserbündel. Als die zweite wichtigere Leistung erachten wir Dr. Creús zwei Worte und eine Berichtigung über die subperiostischen Resectionen. Schon vor ihm hatte Dr. Gonzalez Olivares, Professor der chirurgischen Schule an der Central-Universität zu Madrid, über Resectionen geschrieben — und sich dabei auf den allgemeinen Grundsatz gestützt, „man müsse bei Operationen stets soviel als nur immer möglich die gesunden Theile schonen und besonders jene, welche mehr oder weniger zum Ersatz und zur Wiederherstellung getrennter Theile dienen. Dieser Nutzen und Vortheil bewährt sich ganz besonders in der Erhaltung des Periosts. Indem er dennoch der Bedeutung und dem practischen Nutzen der resecciones periosticas nahetritt, findet sich Dr. Creús veranlasst, entgegengesetzte Ansichten zu unterstützen, sich für einen acérrimo defensor de estas resecciones erklärend, und sich auf seine schon 1862 erschienene Schrift berufend „Ensayo teorico práctico sobre las resecciones subperiosticas. Im ersten Theile derselben setzt er die Rolle aus einander, welche das Periost bei der Entwicklung, dem Wachsthume und der Ernährung der Knochen spielt, im zweiten Theile würdigt er den Werth derselben bei Cicatrisation und beim Wiederersatz des Knochengewebes, im dritten Theile erwägt er endlich die Bedeutung der Erhaltung des Periosts und der subperiostischen Knochenschichten bei Resectionen. In 60 practischen Fällen wird dieses nachgewiesen.

In ethno-pathologischer Beziehung heben wir zwei Gegenstände hervor, nehmlich das Pellagra, worüber man namentlich gegenwärtig in Madrid aufmerksame Studien macht [1]) — und worüber eine ausgezeichnete Arbeit von Don Juan Bautista Calmarza, von der Akademie der Medicin gekrönt, bekannt gegeben wird; dann zweitens die Diphtherie des Schlundes und der Kehle, welche in der Neuzeit in Spanien, so zu sagen milder und verhältnissmässig seltener geworden ist, während dieselbe „als garrotillo [2]) im XVII. Jahrhundert schon epidemisch vorkommend,

[1]) Man vergleiche unsere Mittheilungen im Archiv für Dermatologie und Syphilis. Bd. I. Hft. 2. S. 280.

[2]) von garrotar, drosseln, erdrosseln.

von spanischen Aerzten beschrieben worden ist. Man vernimmt wenig von Tracheotomie, dennoch wurde eine von uns verfasste Denkschrift darüber in Spanien gekrönt.

Durch Epidemien waren heimgesucht 1867—1868 die Bewohnerschaft von Barajas de Melo in der Provinz Cuença von den Blattern, welche im Ganzen 376 Individuen befielen. Geheilt wurden 87 männliche, 113 weibliche und 139 Kinder, zusammen 339, darunter ein blindes Kind; gestorben sind im Ganzen 37 Individuen, nehmlich 9 männliche, 8 weibliche und 20 Kinder und von diesen 37 gestorbenen Individuen waren nur 2 geimpft. Der Epidemie wurde hauptsächlich durch gleich angeordnete und vollbrachte Impfung und Revaccination Einhalt gethan.

In dem Kerker von Utrea waren während des letzten Trimesters 1867 bis September 1868 schwere gastrische Fieber und Typhoïde epidemisch, deren Statistik Folgendes nachwies: an adynamischen Fiebern erkrankten 8 Männer, 3 Weiber, zusammen 11, welche alle geheilt wurden, an ataxischen Fiebern 5 M., 3 W., zusammen 9, davon starb 1 Mann, 4 Männer und eben so viele Weiber wurden geheilt; an Typhoïden erkrankten 35 M., 8 W., im Ganzen 43, davon wurden 32 M., 6 W. geheilt und 2 M. starben, 2 W. und 1 M. verblieben in Behandlung. Die ganze Epidemie hatte sich sohin auf 48 M., 15 W., im Ganzen auf 63 Individuen erstreckt, wovon 44 M. und 13 W. geheilt wurden, 3 M. starben: 1 M., 2 W. verblieben sind. Die typhösen Fieber kamen Ende 1868 in epidemischer Ausdehnung auch im Hospital general von Madrid vor und liessen nur allmählich während des Februars 1869 nach; unter den verstorbenen Kranken befanden sich sogar einige Practicanten und Wärter, was für ansteckenden Charakter zu sprechen schien, unter dem sie auch in der Stadt herrschten. In Spital und Stadt wurden auch mehrere Aerzte Opfer derselben, wie Ortega, Allende Salazar, Guallart, Martinez etc.[1]) Ausser Madrid herrschten sie noch an mehreren Orten, wie in Motril in der Provinz Granada, wo gleichfalls der Tod eines ausgezeichneten Arztes Don Manuel Góngora sehr bedauert wurde. Vor allen zu Spanien gehörenden Theilen wurde aber während des Bürgerkrieges die Insel Cuba sehr stark mitgenommen. Schon Mitte 1868 hatte nach intensiven Hitzegraden, sehr wechselnder Temperatur mit kalten Nächten und starken Regen die Cholera im Irrenhause Habana's innerhalb 3—4 Tage 100 Individuen weggerafft. Von der Irrenanstalt aus hatte sie sich auch auf die übrige Stadt verbreitet, so, dass während mehrerer Tage zwischen 130—170 Erkrankungen vorkamen. Als Cholera-Spital wurde das Hospital de Santa Elena eingerichtet, neben welchem noch 2 andere Spitäler organisirt wurden, wie Jesus del Monte und San Lazaro. Auch die Militair-Sanitätsbehörde stellte in der Umgegend der Hauptstadt noch 3 andere Spitäler her: de San Ambrosio, de Madera, und Spital No. 4. Obschon die Garnison nur 4000 Mann betrug, kamen dennoch unter dem Militair die meisten Erkrankungen vor. Im Monat Mai 1868 betrug nach der Gaceta die Zahl der Cholerakranken auf der Insel Cuba 260, wovon 104 starben — im Juni waren auf der ganzen Insel 1291 Fälle vorgekommen mit 442 Todesfällen. Ausserdem hatten aber gleichzeitig auf der Insel Cuba

[1]) Noch viel grausamer hat der Typhus unter den Aerzten Valencia's gehaust.

während der bezeichneten Monate epidemisch geherrscht das gelbe Fieber mit 121 Erkrankungen und 47 Sterbefällen im Mai, mit 170 Blatterkranken und 68 Todesfällen, im Juni waren 269 Fälle von gelbem Fieber und 94 Todten vorgekommen — an Blattern waren 81 erkrankt und 20 gestorben.

Indem in Spanien seit der Revolution wohl die grössten Veränderungen in den Regierungskreisen vor sich gingen, erhellt wie von selbst, dass die öffentliche, dass die Staatsmedicin nothwendig auch davon betroffen werden mussten. Vorschläge zu Reformen, Klagen über Missbräuche, über Mängel aller Art, Pläne und Vorschläge u. s. w. lieferten reiches Material in die medicinische Journalistik, während die neuen gültigen Verordnungen von 1868 und 1869 El Siglo medico in einer Coleccion legislativa de el Siglo medico separirt in 12mo herausgab. Der Legislacion balnearia haben wir bereits erwähnt und als Organ der öffentlichen und Privat-Hygienik ist die Revista hygienica statt des früheren Monitor de la Salud thätig. — Die Forensia vertritt hauptsächlich Dr. Don Pedro Mata in seinem Tratado de Medicina y Cirujia legal teorica y practica seguido de un compendio de Toxicologia. Dabei besitzt Spanien weder eine Arzneitaxe, noch ein Honorar-Regulativ. Quacksalberei [1]) war, wie bekannt, in Spanien von jeher zu Haus, und die Freigabe der ärztlichen Praxis hat ihr ein erweitertes Gebiet geschaffen.

Da Spanien gegenwärtig ein Land ist, welches die Blicke der Welt auf sich gezogen, so glauben wir, dass die Mittheilung dessen, was unser Blick dahin dort gewahrt hat, unseren Fachgenossen, welche weniger oder vielleicht gar keine Beziehungen mit jenem merkwürdigen Lande haben, nicht unwillkommen sein möchte.

3.

Ausgedehnte Ulcerationen der Darmschleimhaut mit embolischen Eiterheerden in der Leber bei einem Affen (Cebus apella?).

Von Dr. F. Hilgendorf und Dr. A. Paulicki
in Hamburg.

Section am 2. Juli 1870 im Hamburger zoologischen Garten.

In der stark verdickten Dickdarmschleimhaut sieht man zahlreiche runde, oft auch länglich ovale, scharfrandige, mit grauem, abgeglättetem, bei durchfallendem Licht durchscheinendem Grund versehene Geschwüre. Die Ulcerationen sind meist von einem erhöhten, weissen Wall umgeben und finden sich im ganzen Dickdarm bis zum Anus hin in gleicher Menge und in gleicher Vertheilung vor. Ihr Längendurchmesser beträgt zwischen 1 und 3 Mm. Auf einen Quadratcentimeter kommen durchschnittlich 5 Ulcerationen. Auch in dem 5 Cm. langen Processus vermiformis zeigt die Schleimhaut bis linsengrosse, graue, runde Flecke; es wurden deren im Wurmfortsatz einige vierzig gezählt. Am ausgedehntesten ist die Erkrankung in

[1]) los curanderos.

dem untersten Abschnitt des Ileums. Etwa 15 Cm. von der Valvula Bauhini an ist die Schleimhaut siebförmig mit Ulcerationen bedeckt. Die Geschwüre haben hier oft den 2- bis 3fachen Umfang derer im Dickdarm; sie erreichen hier einen Umfang bis zu 6 Mm. und confluiren an mehreren Stellen in einander. Die meisten derselben zeigen einen von ihrer Mitte ausgehenden, im Wasser flottirenden, gallig gefärbten Gewebsfetzen. Bei einigen adhärirt der Schorf noch ziemlich fest, bei anderen ist er leicht zu entfernen; nur bei der Minderzahl ist er bereits ganz herausgefallen, wie dies im Dickdarm bei sämmtlichen Ulcerationen der Fall ist. Die restirende Schleimhaut hat in dem unteren Ende des Dünndarms ein mehr grauröthliches Aussehen im Gegensatz zu der restirenden Dickdarmschleimhaut, die eine weisse, fast schwielige Beschaffenheit besitzt. Auch im Dünndarm sind die meisten Ulcerationen von einem erhöhten, weisslichen Saum umgeben. Die runden Formen, sowie die Vertheilung machen es wahrscheinlich, dass sämmtliche Ulcerationen von solitären Follikeln ausgegangen sind. Die Peyer'schen Plaques liegen meist vertieft in der Schleimhaut. Die Oberfläche derselben zeigt viele runde, kleine Grübchen, so dass ein feingitterförmiges Aussehen resultirt. Hie und da sieht man in den Plaques einzelne prominente opake, gelbliche Follikel. Die Zahl der geschwellten Follikel beträgt in jedem Plaque nur 3 bis 4. Einzelne Plaques sind von einem gerötheten Gefässkranz umgeben. Nach oben zu bis zur Mitte des Ileums nimmt die Anzahl der Ulcerationen allmählich ab, sie rücken weiter aus einander, sind aber stets ziemlich gross, bis erbsengross. Einige Geschwüre erreichen hier einen Durchmesser von 8 Mm. und kommen an Umfang benachbarten Plaques gleich. Im Jejunum sind die Ulcerationen bereits selten. Noch in der Nähe des Duodenums werden einige Geschwüre gefunden, während dieses selbst, so wie der Magen frei davon ist. Sämmtliche Ulcerationen dringen bis auf die Muscularis und diese ist an den durchscheinenden Stellen gewöhnlich in weiterer Ausdehnung blossgelegt. Eine Durchbohrung der Muscularis und der Sera ist nirgends erfolgt. Die Schleimhaut des Darms ist fast durchweg ohne Pigment. Nur hie und da in den Plaques und in der Umgebung einzelner Ulcerationen finden sich ganz geringe Mengen eines schwarzen Pigments. Am meisten ist dies noch in der Umgebung der Ulcerationen im Processus vermiformis der Fall. Die Schleimhaut des ganzen Dünn- und Dickdarms ist durchweg mit einem sehr zähen, glasigen Schleim bedeckt, der mit dem Messerstriche nicht entfernt werden kann. Dies gelingt erst beim festen Darüberstreichen mit dem Messerrücken. In der Nähe des Processus vermiformis sind mit der äusseren Fläche des Darmrohrs (des Dünndarms sowohl als des Dickdarms) mehrere erbsen- bis haselnussgrosse, geschwellte Lymphdrüsen verwachsen. An der Oberfläche derselben sieht man grau-durchscheinende Follikel von weissen, schwieligen Zügen umgeben. Aehnliche vergrösserte Lymphdrüsen finden sich auch im Mesenterium.

Die Leber zeigt einen tief gespaltenen rechten Lappen und enthält drei peripherisch gelegene, keilförmige Eiterheerde unter ihrer convexen Oberfläche. Einer davon befindet sich im linken Lappen, ferner enthält jeder rechte Theillappen einen solchen. Der grösste derselben, die sämmtlich beim Anschneiden einen rahmigen Eiter unter Hinterlassung einer rundlichen Höhle, die von einer weisslich infiltrirten Wand umgeben ist, entleeren, misst 6 Mm. Die beiden kleineren haben

einen Tiefendurchmesser von 3 und 4 Mm. Bei dem grösseren Heerd ist das umgebende Leberparenchym in einiger Ausdehnung von missfarbiger Beschaffenheit. Pfröpfe werden in den zuführenden Gefässen nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Sonst finden sich Eiterheerde in keinem anderen Organ. An den Lungen ganz geringe Spuren von Pigment unter der Oberfläche der hinteren Abschnitte. Weder an den Lungen, noch am Herzen eine Abnormität. Die Milz von ziemlich fester Consistenz; scharfer Rand derselben mehrfach eingekerbt. Nieren von sehr fester Consistenz, blassbraungelber Farbe, ohne amyloide Reaction.

Das Thier hat lange Zeit an Durchfall gelitten.

Hamburg, den 4. Juli 1870.

4.

Ueber das Cheyne-Stokes'sche Respirations-Phänomen.

Von Dr. C. Brückner in Ludwigslust (Meckl.-Schwer.).

Vor 22 Jahren machte mein verstorbener Vater, Geheimrath G. Brückner hieselbst, mich auf obige Erscheinung, unter der Bezeichnung „pendelartiges Athmen" aufmerksam. Seitdem habe ich dasselbe häufig beobachtet, besonders an Kindern, welche an Meningitis tuberculosa litten. Nach der Athmungspause beginnt der Patient kaum hörbar zu athmen, jeder folgende Athemzug ist deutlicher hörbar wie der vorhergehende, bis derselbe, in der Stärke das normale Maass bedeutend überschreitend, den Höhepunkt erreicht hat, um dann in umgekehrter Weise wieder abzufallen, worauf dann wieder eine Pause folgt. Gewöhnlich dauert die Pause etwa eben so lange, als die Summe sämmtlicher Athemzüge zwischen zwei Pausen. Die Zahl der Athemzüge ist bei verschiedenen Patienten sehr verschieden, bisweilen nur 6—8, aber auch 20—30. Mein Vater nannte dies Athmen pendelförmig, weil der Wechsel mit der Pause bei demselben Patienten so regelmässig ist, wie die Schwingung des Pendels. Nach ihm ist dies Symptom nur durch Druck eines wässrigen Exsudates in der Schädelhöhle bedingt und habe auch ich dasselbe nur bei solchen Patienten beobachtet.

X.

Auszüge und Besprechungen.

Bizzozero in Pavia, Studien über das Knochenmark.

Bekanntlich wird die von Neumann und Bizzozero vertretene Ansicht, dass das Knochenmark bezüglich seiner Function in die Reihe der Blutdrüsen wie Milz, Lymphdrüsen u. s. m. aufzunehmen sei, noch vielfach beanstandet. Es hat der Letztere daher seine in grossen Umrissen vorläufig veröffentlichten Mittheilungen zu einer grösseren Arbeit zusammengefasst, aus der das Wesentlichste im Nachstehenden wiedergegeben wird. Das Knochenmark zeigt sich unter 3 verschiedenen Formen, als rothes, als gelatinoses und als gelbes [1]).

Das rothe Knochenmark nimmt für die Blutbereitung die wesentlichere Stelle ein. Es besteht (abgesehen von Bindegewebs- und Nervenfasern, Blutgefässen) aus folgenden 3 Arten von Zellen. — 1. Die den weissen Blutkügelchen ähnlichen Zellen — sind die zahlreichsten, von kugliger Gestalt mit einem mittleren Durchmesser von 5—10 μ Dicke, enthalten oft ein Kernkörperchen. Manche tragen in einem Theile ihres (sonst homogenen) Protoplasma Anhäufungen von feinen Fettkörnchen. Dieser Typus ist nicht der einzige. Einige Zellen haben 2 Kerne oder einen verlängerten Kern mit 2 Kernkörperchen, oder einen in Theilung begriffenen Kern; andere haben 2 Kerne an ihren beiden Enden und das zwischen ihnen befindliche Protoplasma ist zusammengeschnürt, so dass die Zelle die Gestalt einer 8 annimmt. — Die Contractilität, von Bizzozero schon 1865 entdeckt, kommt diesen Zellen insbesondere zu und ist namentlich bei den kleinsten wahrnehmbar, während die grössesten unbeweglich erscheinen. — Dem möglichen Einwurfe, dass die beweglichen Zellen ausgewanderte weisse Blutkügelchen sein möchten, begegnet Bizzozero mit dem entgegenstehenden, dass diese in den Blutgefässen des Knochenmarks in sehr geringer Menge vorhanden sind, während die fraglichen im Marke selbst sehr zahlreich sind. Bizzozero bewies das durch das Experiment. Er tödtete Kaninchen durch Verblutung, injicirte Kochsalzlösung von 0,75 pCt. in die Cruralis, bis jene aus den durchschnittenen Venen heraustrat und so sämmtliche Gefässe auch des Knochenmarks durchwaschen waren; — gleichwohl war die Zahl der contractilen Zellen der letzteren nicht merklich vermindert und —

[1]) Die Eintheilung des Knochenmarks in rothes, gelbes und gelatinöses habe ich vor Jahren aufgestellt und den Uebergang dieser verschiedenen Formen in einander beschrieben. Dasselbe gilt von der Analogie der Zellen des rothen Markes mit den Granulationszellen, sowie von dem Vorkommen pigmentirter Zellen in demselben. Auch die dauernde Verschiedenheit des Markes in verschiedenen Theilen des Skelets habe ich hervorgehoben. Man vgl. Cellularpathologie 1858. S. 368, 374. Geschwülste 1864—1865. Bd. II. S. 4, 387. Entwickelung des Schädelgrundes 1857. S. 36, 49. Virchow.

in erhärteten Stücken zeigten sich in den Blutgefässen keine dergleichen. — Die Vermehrung der contractilen Zellen geschieht, zufolge directer Beobachtung Bizzozero's an 4 Fröschen — durch Spaltung. Die sehr lebhafte Zelle verlängerte sich, schnürte sich in der Mitte der Längsaxe ab, vertiefte sich an der Einschnürungsstelle mehr und mehr und spaltete sich in 2 Theile.

2. Rothe Kernzellen — von E. Neumann entdeckt — sind von verschiedener Gestalt je nach ihrem Alter, haben gewöhnlich einen Durchmesser von 8—12 μ, bisweilen von 18 μ. — Sie zeigen alle Uebergänge von den farblosen Kernzellen zu den rothen Blutkügelchen, indem einige einen grossen Kern und feinkörniges, farbloses Protoplasma enthalten, während bei anderen das letztere mehr homogen, nur mehr oder weniger leicht gelb gefärbt und der Kern klein ist, in anderen wiederum 2, 3, 4 ziemlich kleine, körnige, farblose Kerne und eine homogene Masse von der Farbe der Blutkügelchen enthalten sind. — Das Verschwinden der Kerne erklärt sich durch eine Art von Atrophie, wodurch der Kern sich verkleinert und in Körnchen zerfällt. Zur Stütze dieser Erklärung dient der Befund von Zellen mit 2—3—4 kleinen Kernen.

Neben dieser Zellenform findet sich noch eine andere längliche mit je 1 Kern an jedem Ende; die Mitte der Zelle ist entweder verdickt (Spindelform) oder sehr verdünnt (Biscuitform). Sie stellen den Prozess der Theilung der rothen Zellen deutlich dar, während die oben genannten runden Zellen das letzte Stadium des Ueberganges der Zellen in rothe Kügelchen vorführen.

3. Riesenzellen mit Sprossenbildendem Centralkern — haben einen Durchmesser von 25—45 μ, eine unregelmässige rundliche, ovale oder Nierenform. — Bisweilen, wenn man bei der Untersuchung eine indifferente Flüssigkeit anwendet, lässt sich im Innern weder Kern noch Kernkörperchen unterscheiden, sondern nur eine Anhäufung von homogenem Protoplasma, öfter jedoch ein blasser scharf contourirter Körnerhaufen, der mit verdünnter Essigsäure behandelt, als ein in Wucherung befindlicher Kern sich darstellt, der 20—30 μ gross sein kann. Bisweilen finden sich daneben auch mehrere isolirte Kerne. Das umgebende Protoplasma ist fein granulirt. Diese Riesenzellen unterscheiden sich von den durch Robin unter dem Namen Myéloplaxes aufgeführten nicht nur durch Gestalt, Grösse und Beschaffenheit des Protoplasma, sondern auch durch ihren Sitz in der Dicke des Knochenmarks, während die letzteren unmittelbar am Knochen anhangen. — Ueber die Art ihrer Vermehrung wagt Bizzozero keine weitere Angabe.

4. Weisse Zellen mit rothen Kügelchen — von Bizzozero im December 1868 entdeckt — sind zwar häufige aber nicht constante Bestandtheile des Knochenmarkes. — Die Gestalt dieser Kernzellen ist sehr verschieden, bei Thieren gewöhnlich rundlich oder oval; beim Menschen dagegen sind die vieleckigen, spindelförmigen, langgezogenen und mit Fortsätzen versehenen zahlreicher als jene. Die Contoure sind in frischem Zustande deutlich; der Durchmesser = 10—12 bis 40—50 μ. Das Protoplasma ist farblos oder leicht gelblich, homogen oder besteht aus zarten Albumen- oder Fettkörnchen, — enthält aber sonst noch rothe Blutkügelchen und Pigmentkörnchen. Solcher Blutkügelchen fanden sich bald nur ein einziges oder 2, anderemale 4, 8; endlich beim Menschen (und zwar in pathologischen Zuständen) 30 bis 50. — An Stelle der Kügelchen oder neben

ihnen finden sich oft Pigmentkörner, die sich durch ihre weniger regelmässige aber deutlichere Form, stärkere Lichtbrechung und ihre vom Rothgelb in's Goldgelb oder Braunroth übergehende Farbe unterscheiden und einen 3—4mal grösseren Durchmesser haben als jene, oder aber zierliche Granulationen darstellen, die mehr oder minder die Zelle ausfüllen. Bald sieht man fast ausschliesslich blutkörperchenhaltige Zellen, bald nur Pigmentzellen, bald die einen und die anderen in gleicher Zahl neben einander; e. g. bei Typhus finden sich meistentheils wohlerhaltene Zellen mit Kügelchen, im gelatinosen Knochenmark der Greise dagegen herrschen die Zellen mit rothbraunem Pigmentkörnerinhalt vor.

Welches sind nun die Functionen dieser Zellen? Bizzozero antwortet unbedenklich: „Die Zerstörung der rothen Kügelchen", und stützt sich dabei nicht nur auf die von Kölliker in der Milz beobachteten ganz ähnlichen Formen, sondern auch auf Beobachtungen an hämorrhagischen Heerden, wo kurz nach dem Austritte des Blutes aus den Gefässen die beweglichen Zellen aus dem benachbarten Bindegewebe sich abheben, anfangs rothe Kügelchen und später eben solche und Pigmentkörner enthalten.

Neumann betrachtet das Erscheinen der Kugelzellen im Knochenmark als pathologischen Vorgang, durch Zerreissung der Gefässwände eingeleitet, namentlich im Typhus. Bizzozero fand sie nicht blos hier und in anderen Krankheiten, sondern auch bei vollkommen gesunden Thieren, und zwar bei 16 gesunden Hunden 12mal; auch beim Menschen ergab sich ihm ein Verhältniss von 4 : 1, mithin 80 pCt.; er hält sie demnach für physiologische Elemente.

Bindegewebszellen sind im rothen Knochenmark constant vorhanden, sind beim gesunden Menschen sehr zahlreich, gut entwickelt, mit deutlichen Contouren versehen; beim Hund, Kaninchen und Frosch dagegen zeigen sie oft ein feingranulirtes, sehr zartes Protoplasma, das beim Präpariren leicht zerreisst, wobei der Kern frei wird, oder von Körnchenhaufen sich umgeben findet.

Blutgefässe sind so reichlich im rothen Marke enthalten, dass sie mehr als die Hälfte seines Volumen ausmachen. (Zu ihrer Darstellung bediente sich Bizzozero einer Injection von Berliner Blau und zur Erhärtung Chromsäure [0,3—0,5 pCt.] oder Kali bichromat. [2 pCt.] oder Acid. osmicum [$\frac{1}{2}$ pCt.]). Die Arterien, 1—3 an Zahl, verlaufen neben der Axe des Knochenmarks (in den Röhrenknochen des Kaninchens) und schicken Zweige nach der Peripherie, die unter sehr spitzem Winkel abgehen. Die Venen der Peripherie bilden Schlingen, die Convexität gegen den Knochen gerichtet, an dem sie fast dicht anliegen; aus den Schlingen gehen immer dicker werdende Zweige ab (20—25 μ Durchmesser) und münden perpendiculär in die Hauptvene, die meist auf der Arterie aufsitzt und ihre vordere Fläche zu $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ bedeckt. — Die Gefässhäute, namentlich der Venen sind dünn, von wenigen Bindegewebsfasern verstärkt. — Capillaren, die nach Neumann im Knochenmark fehlen, hat Bizzozero oft isolirt dargestellt und sogar ihre longitudinalen (Spindel-) Zellen durch Injection von Gelatina mit Argent. nitric. nachgewiesen. — Ob die secundären Venen eine eigene Haut haben oder nicht — wie Hoyer, zufolge seiner mittelst Punctur und Injection von Farbstoff ausgeführten Beobachtungen annimmt — wagt Bizzozero nicht zu entscheiden.

Arterien und Venen stellen eine Art von Balkennetz dar, zwischen dessen Maschen die eigentlichen Elemente des Knochenmarks sich befinden. Die rothen Blutzellen sind nach Neumann innerhalb der Gefässe, die Blutkörperchen-haltigen Zellen hat Bizzozero immer ausserhalb derselben gefunden. Die Markzellen sind ohne Ordnung in dem Raume zwischen den Gefässmaschen angehäuft; die Riesenzellen hier und dort zerstreut und getrennt durch weitere oder engere Markzellenzüge. Die Bindegewebszellen bilden mit ihren anastomosirenden Verlängerungen eine Art von Netz, das sich durch Zerzupfen von in Kal. bichrom. oder besser Osmiumsäure erhärteten Markschnitten aufzeigen lässt.

Das gelatinose Knochenmark unterscheidet sich vom rothen durch seine reichlich vorhandene Grundsubstanz. Während im rothen die Räume zwischen den Gefässen von Zellenelementen fast ganz ausgefüllt sind, findet sich im gelatinosen eine grosse Menge amorpher, durchscheinend farbloser oder leicht gelb gefärbter, in verdünnter Essigsäure gerinnender und im Ueberschuss von Säure sich wieder lösender Substanz. Ausserdem sind im gelatinosen Knochenmark die (Blut-) Kern-Zellen und die Markzellen, noch mehr aber die Zellen mit rothen Kügelchen oder Pigmentkörnern selten.

Das gelbe Knochenmark unterscheidet sich von den beiden erstgenannten durch seinen Reichthum an Fettzellen. Letztere zeigen sich an gehärteten Stücken als grosse Vielecke — durch gegenseitigen Druck entstanden — und füllen die Maschen des Gefässnetzes aus.

Ausser diesen 3 Arten von Knochenmark finden sich mancherlei Varietäten und Uebergänge aus der einen in die andere Art, nicht selten liegen alle 3 in einer und derselben Knochenpartie beisammen. — Der Uebergang von gelatinosem in rothes Knochenmark geschieht durch Vermehrung der Markzellen, der beider in gelbes Knochenmark durch Aufnahme von Fett — von Seiten der sternförmigen Bindegewebs-, nicht der Markzellen.

Pathologischer Theil. Es wurde das Knochenmark von 38 Individuen, die an sehr verschiedenen Krankheiten gestorben waren, untersucht und aus diesen Untersuchungen folgende Schlüsse gezogen.

Die Fettzellen nehmen im Allgemeinen und vorzugsweise in denjenigen Krankheiten ab, wo eine Abnahme oder Verschwinden des Unterhautfettgewebes stattfindet. Da aber das Knochenmark an Volumen nicht abnehmen kann — wie die Weichtheile anderer Organe es thun —, so wird die Stelle der Fettzellen von Markzellen, oder von gelatinoser Substanz, oder von erweiterten Gefässen eingenommen. Die rothen Blutzellen finden sich in den verschiedensten Lebensaltern und zwar zumeist bei Individuen, die an langwierigen auszehrenden Krankheiten gestorben sind. An welchen Vorgang ihr Erscheinen eigentlich anknüpft, ist gleichwohl noch unklar. Während sie nehmlich bei einem alten Landmann, der an chronischer Tuberculose gestorben, reichlich vorhanden waren, fehlten sie gänzlich bei einem 11jährigen Knaben nach Eiterinfection. Bei einer an Anämie verstorbenen Frau waren die rothen Blutzellen ziemlich gross und in enormer Menge vorhanden — und was besonders merkwürdig ist, — auch viele Kugeltragende Zellen gleichzeitig vorhanden. Die Markzellen mit Pigmentkörnchen-Inhalt erschienen namentlich bei Greisen und bei gelatinoser Entartung des Kno-

chenmarkes — die blutkörperchenhaltigen Zellen mit wohlerhaltenen Kugeln in enormer Zahl in den späteren Stadien des Typhus, sowohl im Knochenmark wie in der Milz; — unterschieden sich jedoch im Typhus von solchen unter anderen Umständen gefundenen durch ihre abgerundete Gestalt und dadurch, dass sie von einer grossen Zahl wohlerhaltener rother Kugeln ausgedehnt waren.

Aus Allem geht, wie schon gesagt, die grosse Aehnlichkeit des Verhaltens von Milz und Knochenmark hervor.

Zum Schlusse sei noch der Versuche gedacht, welche Bizzozero an 7 Kaninchen anstellte, um die Veränderungen des Knochenmarks nach Hungertod zu beobachten. Eins der Kaninchen wurde gut genährt und am Leben erhalten, sein Unterschenkel amputirt. An der Tibia des letzteren war das Knochenmark unterhalb grau, oberhalb grauröthlich und das Mikroskop zeigte eine immer grösser werdende Zahl Fettzellen und Gefässe, je näher man der grauen Stelle rückte und je ausgesprochener diese Farbe war. Bei den 6 verhungerten Kaninchen war das Knochenmark von dunkelrother Farbe, weich und auf dem Durchschnitt blutreich. Das Mikroskop zeigte enorme Gefässerweiterung. An einigen Punkten waren die Venen so breit, dass ihre Seiten sich berührten und für das Markgewebe nur ein höchst unbedeutender Zwischenraum übrig blieb. Wo jedoch ein breiterer Raum zwischen den Venen erschien, da war dieser von einer formlosen und durchscheinenden Masse oder vielmehr von Haufen der Medullarzellen besetzt. Letzteres war besonders an der unteren Hälfte der Tibia der Fall; von Fett keine oder fast keine Spur.

M. Fränkel.

Druckfehler.

Seite 58 Zeile 10 v. u. lies: 1470 statt 1440
- 61 - 4 v. o. lies: ungefähr statt eingeführt
- - - 14 v. u. lies: unbeträchtlichen statt unbeträchtlich

Archiv
für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. LII. (Fünfte Folge Bd. II.) Hft. 2.

XI.

Beiträge zur Pathologie des Eies.

Von Prof. Dr. Hegar und Prof. Dr. Maier in Freiburg im Breisgau.

(Hierzu Taf. I.)

Deciduabildung. Hyperplasien der Decidua.

1. Dysmenorrhoea membranacea. Chronische Endometritis. Sterilitas. Konischer, verlängerter Scheidentheil. Amputation desselben. Discision der Cervix. Erhebliche Verminderung der Dysmenorrhoea, aber Fortdauer des Abgangs von Membransteinen.

T. aus L., kräftige Frau, 33 Jahre alt, seit 7 Jahren verheirathet ohne Kinder. Die Menses traten mit 18 Jahren ein, sogleich mit Schmerz besonders am ersten Tag. Sie dauerten 3 Tage und waren mit Abgang von dickeren Massen verbunden, welche Pat. für Blutgerinnsel hielt. Die blutige Ausscheidung war bedeutend. Etwa 2 Jahre nach ihrer Verheirathung will Pat. den Abgang von Häuten während der Menses bestimmt bemerkt haben. Ein Jahr später gebrauchte sie eine Kur bei einem Specialisten. Es wurde geätzt und Tampons eingelegt. Eine Hauptbeschwerde damals bestand in der Schmerzhaftigkeit des Coitus „als wenn alle Eingeweide im Leibe zusammengerüttelt würden.“ Dies besserte sich, doch nicht vollständig. Dagegen blieben die übrigen Erscheinungen dieselben. Seit 2 Jahren sollen mit jeder Menstruation, welche regelmässig alle 30 Tage gerade wie früher eintritt, Häute ausgeschieden werden. Der Coitus hat nicht den geringsten Einfluss darauf. Die Membranen gehen ab, auch wenn derselbe Monate hindurch unterbleibt, was nicht selten vorkommt, da der Mann oft so lange abwesend ist. Die Periode ist reichlich, doch etwas weniger als früher. Sie dauert 3 Tage. Die Schmerzen sind dabei sehr stark, auch am 2. und 3. Tag, an welchen der häutige Abgang statt-

findet, so dass das Bett gehütet werden muss. Im Intervall ist oft Kreuzweh vorhanden, welches sich bei jeder stärkeren körperlichen Bewegung steigert. In neuerer Zeit klagt Pat. 14 Tage nach den Menses über zeitweise eintretende ziehende Schmerzen im Unterleib, besonders beim Urinlassen auftretend und über mässigen weissen Fluss. Das Allgemeinbefinden ist übrigens sehr gut. Der Coitus ist immer noch mit schmerzhaften Empfindungen verbunden.

Die Scheide zeigt keine Abnormität. Die Port. vag. steht normal, ist aber 25 Cm. lang (die hintere Lippe etwas länger), von konischer Form. Muttermund rundlich, mit erodirter Umgebung. Die Secretion der Cervix ist stark. Die Beschaffenheit des Secrets die gewöhnliche, eines glasigen Schleims. Der Uteruskörper steht gerade. Eine Sonde geht auf 7,8 Cm. leicht ein. Der Uterus ist beweglich. Die Bewegungen sind ohne Schmerz. Auch die Unterbauchgegend ist nirgends gegen Druck empfindlich.

Ein bei der der Untersuchung vorausgehenden Periode ausgestossenes Membranstück erwies sich als Decidua. Wir bemerken hierzu, dass dieses und alle zu verschiedenen Malen ausgeschiedenen und untersuchten Membranen genau dieselbe Beschaffenheit zeigten, welche unten näher beschrieben ist.

Am 3. April bald nach einer Menstruation wurde die Amputation der Port. vag. vorgenommen. Es wurde von der vorderen Lippe $1\frac{1}{2}$ Cm., von der hinteren etwas mehr entfernt, dann mit dem Sims'schen Messer noch 2 Längsschnitte in die Cervix gelegt. Die Amputationswunde wurde durch Drahtnähte, welche die äussere Schleimhaut mit der Mucosa cervicis verbinden, geschlossen. Es gibt dies ein gutes Klaffen des neugebildeten Muttermunds. Sonst wurde kein Verband angelegt, da die Schnitte in den Cervix wenig bluteten.

Am Tage nach der Operation traten Schmerzen am linken Oberschenkel ein, erst im Verlauf des Ischiadicus, später auch vorn, sich in den folgenden Tagen so steigernd, dass Pat. das Bein nicht heben kann. Auch wird die Schenkelbeuge empfindlich gegen Druck, ohne dass eine Schwellung nachweisbar ist. Puls 96, Temperatur nie über 37,9. Urin trüb und roth, wird leicht spontan entleert. Diese Erscheinungen schwinden rasch bei Application einer Eisblase in die linke Schenkelbeuge und Reg. inguinalis, welche ebenfalls gegen Druck etwas empfindlich geworden war.

Am 10. Tage Entfernung der Nähte. Die Wunde ist fast vollständig geheilt, nur noch einige granulirende Stellen sichtbar.

Die Menses traten zur regelmässigen Zeit ein. Am 2. Tage wurden bei jedoch nur einige Stunden dauernden heftigen Uterinkoliken Membranstücke entleert. Pat. hatte das Krankenhaus noch nicht verlassen und nur einen vorübergehenden Besuch ihres Mannes empfangen, als die Drähte noch lagen.

Im Sommer gebrauchte Pat. noch eine Soolbadekur.

Vom Monat August, September, October, November wurden uns die von der jedesmaligen Periode herrührenden Membranen überbracht. Der Zustand ist also in Bezug hierauf derselbe geblieben. Doch berichtet Pat., dass im Intervall keine Beschwerden mehr bestehen, dass die Uterinkoliken während der Menses ungleich geringer sind, so dass das Bett nicht mehr gehütet wird und dass der Coitus von keinen schmerzhaften Empfindungen mehr begleitet ist.

Die abgegangenen Stücke, mochten sie auch aus zeitlich noch so verschiedenen Perioden gekommen sein, stimmen, wie erwähnt, alle im Bau mit einander überein. Zunächst findet man jederzeit, dass diese Membranen und Hautfetzen aus Bindegewebe bestehen und dieser hauptsächliche Gewebscharakter, der mit der histologischen Beschaffenheit der Schleimhäute überhaupt und so auch des Uterus so nahe übereinstimmt, unterstützt natürlich die Annahme, dass man es mit dem Abgang von Theilen dieser Haut zu thun habe. Dennoch aber weichen die übrigen histologischen Verhältnisse wieder so sehr davon ab, dass man jedenfalls von einer einfachen Uebertragung im Bau beider Gewebe, von einer Identität in diesem Sinne nicht sprechen darf. Das Bindegewebe ist einmal nicht so dicht entwickelt wie das in der Schleimhaut des Uterus, man kann ferner von keinen verschiedenen Gewebsschichten sprechen, wie von einer Epithelialbekleidung, einer eigentlichen Drüsen tragenden Mucosa und von einer Submucosa. Alles das findet sich hier nicht. Es ist nichts vorhanden, als ein bald eng bald weitmaschiges Bindegewebe, dessen Balken aus bald welligen, bald gestreckt laufenden Fäden bestehen. Auch die einzelnen Bälkchen sind in der Mächtigkeit verschieden und während solche Membranfetzen das eine Mal noch ein ziemlich compactes Gewebe präsentiren, stellen sie in einem anderen Bilde ein lockeres, weitmaschiges, dünnfasriges Object dar. Von einem Epithelialüberzuge konnte nie etwas auch nur Annäherndes gefunden werden, ebensowenig etwas von Drüsenschläuchen. Dagegen waren die Membranen ausserordentlich reich an Zellen und zwar nicht etwa an den parenchymatösen Zellen des Bindegewebes, sondern an freien Zellen, deren Menge oft so stark wird, dass Partien des mikroskopischen Objectes ganz damit bedeckt und die unterliegenden Bindegewebsschichten verhüllt werden. Diese Zellen sind im Allgemeinen klein, rundlich, mit deutlichen Kernen und meist halb oder nur unbedeutend moleculär getrübt. Hie und da freilich tritt auch das stärker auf. Sie haben im Allgemeinen Form und Grösse neugebildeter Zellen und bedecken vorzugsweise die Balkenzüge des Bindegewebes, wenn sie nicht in ganz massenhafter Anzahl sich überall einschieben. In den dickeren Balkenzügen sieht man auch reichliche Bindegewebskörperchen, meist spindelförmige, aber auch runde und in grösseren Lücken des Gewebes auch ganze Gruppen solcher jungen Zellen, wie in einem Brutraum beisammenliegend. In den zarteren und schmäleren Zügen dagegen sind die Körperchen meist spärlicher vorhanden und nicht sehr entwickelt. Wie es scheint, hat ein Theil der zahlreichen jungen Zellenformen aus den parenchymatösen Wucherungen des Bindegewebes seinen Ursprung genommen, ein anderer vielleicht grösserer Theil verdankt aber fortgesetzten Theilungen dieser jungen Brut seine Existenz, wenigstens stösst man häufig genug auf Bilder von Einschnürungen von Kernen sowohl als auch von Zellen. Ueberdies begegnet man auch hier und da homogenen mit Kernen durchsetzten Plaques, die offenbar verschmolzene Protoplasmamassen darstellen, aus denen später zahlreiche zellige Entwicklungen sich differenziren. Aber noch eine weitere Form der Bildung ist zu erwähnen und das sind zahlreiche zellige Sprossenbildungen, die in verschiedenen Formen von soliden Zapfen, Balken, Cylindern sich darstellen, ähnliche Seitenausläufer oft treiben und sich unter einander nicht selten verfilzen und verflechten. Sie haben entweder eine geringe bindegewebige Axe und zellige Umhüllung oder noch häufiger bestehen sie

nur aus Zellen und zwar aus denselben jungen, kleinen, runden Zellenformen, die auch im Gewebe der Membranen selbst vorkommend oben beschrieben wurden. Diese Sprossen treiben aus den mit diesen jungen Zellen bedeckten Balkenzügen der Membranen, verschmelzen an ihren Seiten und Enden oft mit einander und tragen da, wo sie häufiger vorkommen, dadurch dass sie gleichsam ein neues Balkenwerk erzeugen, wesentlich zur Verdickung der Haut bei.

2. Dysmenorrhoea membranacea. Chronische Endometritis. Sterilitas. Anteversio.

Frau N., 26 Jahre alt, seit 5½ Jahren verheirathet, ohne Kinder. Pubertätsentwicklung soll ohne besondere Beschwerden eingetreten sein. Doch war stets, ehe die Menstruation sich einstellte, 36 Stunden lang Schmerz im Kreuz vorhanden. Bald nach dem ersten Erscheinen der Menses Chlorose, welche ein Jahr dauerte und mit Amenorrhoe verbunden war. Dann traten die Menses wieder regelmässig ein, verbunden mit Kreuzschmerz. Häufig litt Pat. auch an Harndrang, so dass der Urin überhaupt nie länger als 3 Stunden gehalten werden konnte.

Seit der Verheirathung wurde zeitweise der Abgang membranöser Stücke bemerkt. Die Menses kamen im Allgemeinen zu spät, bald um einige Tage über 4 Wochen, bald erst nach Ablauf der 5. Woche, bald in der 6. Woche, selbst erst nach 7 Wochen. In letzteren Fällen sind die Häute aufgefunden worden. Die blutige Ausscheidung ist stets schwach, hellgefärbt, 1—2 Tage dauernd. Schmerz im Kreuz am ersten Tag und 24 Stunden vorher. Die Schmerzen sind, sobald Häute abgehen, was im Ganzen etwa 7 Mal beobachtet wurde, nicht heftiger. Im Intervall sind ebenfalls zeitweise Kreuzschmerzen vorhanden, Harndrang, weisser Fluss. Appetit sehr wechselnd. Neigung zur Verstopfung.

Ernährung des Körpers ziemlich gut. Gefühl von Mattigkeit. Gebückte Haltung. Scheideneingang geröthet. Grosse Empfindlichkeit bei der Untersuchung. Port. vaginalis steht etwas nach hinten. Corpus uteri im vorderen Scheidengewölbe, mässig vergrössert zu fühlen. Vollständige Beweglichkeit. Bei Einführung des Speculums findet man die Port. vag. etwa 1½ Cm. lang, intumescirt, cylindrisch. Der Muttermund klafft, die Mucosa cervicis ist ectropiirt, die vordere Lippe stark geschwellt, mit einer umfänglichen, stark gerötheten spiegelnden Erosion. Die hintere Lippe weniger intumescirt und geröthet. Starke Secretion eines zähen Schleims.

Die zur Untersuchung überschickten Häute bestanden aus dünnen, 1—2 Mm. dicken Fetzen von etwa 2—3 Cm. Durchmesser. Sie zeigten ein maschiges Gefüge, mit einer mehr glatten und einer etwas rauheren Fläche. Mikroskopisch bestanden sie aus grösstentheils rundlichen oder etwas mehr polygonalen Zellen mit grossem Kern, bald in grossen Haufen beisammen liegend, bald in deutlichen, cylindrischen langen Fäden und schlauchartigen Gebilden. Dazwischen in geringer Zahl theilweise lang ausgezogene Spindelzellen und sternförmige Zellen.

3. Dysmenorrhoea membranacea. Eine Niederkunft. Vergrösserung des Uterus. Anteversio. Endometritis.

Frau U., 27 Jahre alt, hat im 19. Jahre geboren und will nachher gesund gewesen sein. Erst seit 2 Jahren fühlt Pat. häufig stechende Schmerzen oberhalb der

Schoossfuge. Vor dem Eintritt der Menses sind ausser Schmerzen im Unterleib auch solche im Kreuz vorhanden. Sind die Menses da, so werden die Schmerzen geringer und werden überhaupt blos am ersten Tag empfunden. Jene treten etwas früher ein, als sonst, dauern 4—5 Tage, mit mässiger Blutausscheidung. Dabei sollen häutige Gebilde abgehen. Das Aussehen ist schlecht. Müdigkeit. Schwermüthigkeit. Stuhl angehalten. Keine Beschwerden beim Urinlassen. Der Uterus ist antevertirt. Sonde geht 8 Cm. weit ein. Die Port. vaginalis ist cylindrisch, verdickt. Die Umgebung des Muttermunds geröthet. Secretion des Cervix stark.

Eine überschickte Membran ist 3—4 Mm. dick. Sie besteht aus kleinen, meist rundlichen, seltner etwas polygonalen oder ovalen Zellen mit grossem Kern und wenig Protoplasma. Auch hier finden sich die theilweise längeren, theilweise kürzeren, schmäleren oder breiteren, cylindrischen fadenartigen Gebilde, welche ganz aus den beschriebenen Zellen bestehen.

4. Dysmenorrhoea membranacea nach wiederholten rechtzeitigen und vorzeitigen Geburten. Vergrösserung des Uterus. Chronische Endometritis.

Frau H., 32 Jahre alt. Mit 16 Jahren menstruirt, ohne Beschwerden, doch nicht ganz regelmässig, auf 1 Woche nicht bestimmbar. Mit 17 Jahren Heirath. Seitdem 5 normale, rechtzeitige Geburten, 2 vorzeitige Geburten im 6. Monate und 2—3 Aborte der ersten Monate. Letzte Niederkunft vor 3 Jahren. Seitdem erscheinen die Menses etwa alle 8 Wochen, sind sehr stark, 4—5 Tage dauernd, mit Abwärtsdrängen verbunden. Im Intervall viel Rückenschmerz, träger Stuhl, Urindrang, so dass auch Nachts der Harn nicht länger als 3 Stunden gehalten werden kann.

Von Mitte März bis Ende Juli keine Menses. Dann starke Menstruation mit Ausscheidung von Häuten und Fetzen.

Von Ende Juli 1869 bis Ende Januar 1870 keine Periode. Während dieser Zeit Druck im Unterleib, Gefühl von Kindsbewegungen. Rückenschmerz. Stuhlverstopfung. Häufiger Urindrang. Gefühl von Klopfen im Unterleib, welches sich nach der Brust und dem Kopfe verbreitet. Kopfschmerzen. Sehr trüber Urin. Ende December soll ein Abgang wässriger Flüssigkeit unter Leibschmerzen stattgefunden haben. Ende Januar traten die Menses mit gewöhnlicher Stärke des Blutabgangs unter wehenartigen Schmerzen, welche jedoch wenig Unterbrechung zeigten, ein. Dabei Abgang von Häuten, Schlaflosigkeit, Frösteln, Hitze.

Bald nach dem Sistiren des Blutabgangs Untersuchung. Port. vag. steht etwas nach hinten, ist geschwellt, jedoch kurz. Corpus uteri liegt nach vorn. Um das querfaltige Orificium ext. ein scharf begrenzter intensiv rother Saum von 4—5 Mm. Breite. Secretion mässig. Sonde geht 9 Cm. ein.

Starke Aetzung der Uterushöhle mit Höllenstein. Sitzbäder. Kissinger Wasser.

Sieben Wochen später trat die Menstruation ein, wobei die häutigen Gebilde aufbewahrt und überschickt wurden.

Die äussere Form und Beschaffenheit ist die vielfach beschriebene. Die Dicke beträgt 3—4 Mm. Man findet in einer theils amorphen, theils streifigen oder netz-

förmigen Zwischensubstanz mit spärlichen, meist schmalen Bindegewebskörperchen mit kleinem, selten grösserem Kern Zellen, welche in Massen beisammen liegen. Dieselben sind grösstentheils rund, von 0,008—0,012 Mm. Durchmesser, grossem Kern und körnigem Protoplasma. Seltener sind sie oblong, 0,012 breit und 0,016 lang. Hie und da Haufen von kleinen Zellen, 0,004—0,006 Mm. Durchmesser mit grossem Kern, der fast die ganze Zelle ausfüllt und hellem Protoplasma. Ausserdem finden sich neben den Haufen cylindrische, fadenartige Gebilde, welche ganz aus den beschriebenen Zellen bestehen, eine grosse Länge und sehr verschiedene Breite besitzen.

5. Abortivei des ersten Monats. Rudiment eines Embryo. Kolbige Schwellung der Chorionzotten. Hyperplasis cystica der Decidua.

In der Präparatensammlung der gynäkologischen Klinik befindet sich (No. 1) ein Abortivei, welches uns ohne alle weitere Mittheilung zugeschickt wurde. Es besitzt seine vollständige Schleimhauthülle. Die Vera umgab wie ein Sack das ganze Ei und zeigte ausser der Oeffnung am inneren Muttermund, welche eine zerrissene Beschaffenheit hatte, nur einen offenbar künstlichen, kleinen Riss auf einer Seite. Der Sack der Vera lag, als wir das Ei erhielten, der Reflexa unmittelbar auf. Der Reflexasack ist etwa 3 Cm. lang, misst 2—3 Cm. in seiner grössten Breite und läuft wie gewöhnlich konisch nach unten aus. Die Reflexa ist von Bluterguss gleichmässig durchsetzt, welcher sich auch zwischen den spärlichen, ziemlich gleichmässig vertheilten Zotten einfilzt. Diese erscheinen deutlich kolbig geschwellt. Auch zwischen dem bräunlich gefärbten Chorion und Amnion findet sich Bluterguss, doch ist der Zwischenraum zwischen beiden nicht besonders erheblich. Die Eihöhle war mit bräunlich-gelben Partikeln gefüllt (das Ei hatte schon lange in Spiritus gelegen). In der Eihöhle fand sich ein stecknadelkopfgrosses, weisses Knöpfchen auf dem Amnion aufsitzend. Ausserhalb des Amnion liegt an derselben Stelle die platte, vertrocknete, linsengrosse Nabelblase, fast unmittelbar ohne einen eigentlichen Stiel aufsitzend.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Eihäute erwies sich in mehrfacher Hinsicht interessant. Ausser den oben angegebenen Veränderungen hämorrhagischer Natur fallen vorzugsweise cystenartige Bildungen in der Decidua externa alsogleich in's Auge. Sie sitzen in der Dicke der Haut, besonders gegen die Uterinfläche zu. Zu bemerken ist, dass so ziemlich alle von gleicher Grösse sind und von rundlicher Gestalt. Nur sehr wenige von diesen kleinen Hohlräumen treten über oder unter das Maass von 3 Mm. im Durchmesser. Sie sind mit einer etwas trüblichen Serosität gefüllt und ihre Wandungen erscheinen glatt. Doch ist der Ausdruck Wandungen in so fern falsch, wenn man darunter selbständige Wandungen verstehen wollte, denn diese existiren nicht und man darf also eigentlich nur davon sprechen, dass die Begrenzungen dieser cystenartigen Hohlräume glatt seien. Nur an den zu äusserst, an der Uterinfläche, sitzenden gewinnt es den Anschein, als ob wenigstens die eine über die Fläche der Decidua vorspringende Hälfte der Cyste von einer besonderen Membran gebildet wäre. Die mikroskopische Untersuchung des flüssigen Cysteninhaltes zeigt nichts von geformten Theilen und man hat es

also mit einer reinen wässerigen Ausscheidung zu thun. Es wird nun vortheilhaft sein vor der Beschreibung der Beschaffenheit der die Cysten begrenzenden Theile zunächst den Bau der Deciduatheile überhaupt zu besprechen. Schnitte aus den verschiedensten Gegenden und nach den verschiedensten Richtungen sowohl aus der Decidua externa wie interna zeigen, dass das Gewebe nirgends eine ununterbrochene Aneinanderlagerung der Elemente enthält, aus denen die hinfälligen Häute vorzugsweise bestehen, sondern dass in dem sonst gleichmässigen Stroma von Deciduazellen gleichsam defecte Lücken sich vorfinden von verschiedener meist rundlicher Form. Diese Lücken sind also natürlich von dem Deciduagewebe selbst begrenzt, an einander liegende Deciduazellen, glatte Randlinien bildend, umfassen die im Ganzen ungefähr einen Kreis oder ein Oval bildenden Lücken. Nicht immer sind aber diese letzteren leer. Oft sieht man in continuirlichem Zusammenhange mit dem Umfassungsgewebe zarte Bindegewebsfäden sich durch den Hohlraum spannen und an der entgegengesetzten Seite ebenso wieder in feines fibrilläres Gewebe, das zwischen den Deciduazellen liegt, übergehen. Bald sind diese Bälkchen schmal, bald breit, bald einfach, bald in Schenkel sich theilend, bald leer, bald liegen zwischen den einzelnen Fibrillen des Bindegewebszuges Deciduazellen vereinzelt oder auch in grösserer Anzahl. Im letzteren Falle kann man immer auch constatiren, dass der Balkenzug deutlich entwickelte, ja in Wucherung begriffene Bindegewebskörperchen enthält. Wird durch das reichlichere Vorhandensein von Deciduazellen die bindegewebige Unterlage verdeckt, so bekommt man das Bild, dass quer oder schief durch eine solche Lücke ein Balken Deciduagewebe läuft, der an beiden Enden in ununterbrochenem Zusammenhange mit dem umgebenden Deciduagewebe besteht. Oft aber wird man auch durch andere Bildungen überrascht. Wie ein in eine Höhle hineinragender Schleimhautpolyp finden sich von dem Rand der Lücke ausgehende Warzen, Kolben, Keulen und zapfenförmige Auswüchse. Auch sie bestehen aus Deciduazellen und hängen mit den Zellen ihres Ursprungsbodens unmittelbar zusammen. Gewöhnlich ist der Zapfen so dicht, dass man nur Deciduazellen wahrnehmen kann, in anderen Fällen oder wo man Auspinselungen macht, gelingt es auch hier eine feine bindegewebige Grundlage zu bekommen, die ebenso mit der Umgebung in Zusammenhang steht. Wir haben also hier förmliche Wandsprossenbildungen vor uns, die bald nur einen Theil der Lücke ausfüllen, aber auch den grössten Theil decken können, so dass nur eine schmale leere Stelle zwischen ihnen und der ursprünglichen Wand übrig bleibt. Das sind die eigenthümlichen Spalten im Gewebe, die man oft genug trifft. Ja bei vielen Bildern berührt ein oder der andere Punkt der Oberfläche dieses in oft ungleichen Contouren gebildeten Zapfens den Rand der Lücke und ist mit demselben verschmolzen. Dadurch sind denn aus einer grösseren Lücke einige kleinere geworden. Schliesslich wird durch dieses Hereinwachsen die Lücke auch ganz ausgefüllt und die Stelle zu einer soliden zusammenhängenden Haut umgewandelt. Ist die Verschmelzung dabei noch nicht vollständig erfolgt, so kann man an den Präparaten den ganzen Vorgang noch nachweisen, indem durch einen mässigen Druck auf das Object das scheinbar zusammenhängende Gewebe an gewissen Stellen leicht und in den abgerundeten Figuren aus einander geht, wodurch die früheren Spalten und Zapfen wieder zum Vorschein kommen.

Die Zellen der Decidua externa stehen meist im Gewebe so dicht, dass ausser ihnen nichts zu sehen ist und nur an den Rändern der zerzupften Objecte oder bei Anwendung eines gelinden Drucks oder endlich in den genannten Lücken kommt das fibrilläre Grundgewebe zum Vorschein, das entweder fein längsstreifig oder in langgezogenen Maschenbildungen sich darstellt und meist nur spärlich Bindegewebskörperchen sehen lässt. Die Zellen der Decidua sind überall so ziemlich gleich gebaut. Es sind bald rundliche, bald ovale, bald spindelförmige Gebilde. Da wo sie die erwähnten Zapfen bilden, sind sie im Allgemeinen mehr rundlich. Sie sind meist stark moleculär getrübt, da und dort auch fettig verändert, die meisten zeigen deutlichen Kern. Andere Veränderungen konnte man nicht an den Objecten dieses Falles wahrnehmen.

Wenden wir uns nun wieder zu den Cystenbildungen, so ist zunächst also zu constatiren, dass dieselben keine eigenen Wandungen haben, sondern dass das Deciduagewebe selbst dieselben bildet. Nur die Zellen dieses Gewebes sind an der begrenzenden Wandschicht des kleinen Hohlraums ringsum zu finden und zeigen höchstens darin eine kleine Veränderung, dass sie durch die festere gegenseitige Anlagerung etwas von der rundlichen oder ovalen Gestalt verloren haben, ohne aber polyëdrisch oder platt geworden zu sein. Auch das hautartige Gebilde, welches an den oberflächlich sitzenden Cysten den Eindruck einer besonderen Membran macht, besteht durchaus nur aus Deciduazellen. Halten wir nun die oben erwähnten Bilder der Lücken und Spalten im Deciduagewebe zusammen mit dem Erfunde im Baue dieser Organe, so ist wohl für die Entwicklung dieser letzteren nur die eine Annahme möglich, dass man es hier mit Wasseransammlungen in diesen Spalten und Lücken zu thun hat, wodurch ihre Ausfüllungen durch secundäre Zellenwucherungen verhindert und dafür ein cystenartiger Körper geschaffen wurde.

6. Abort des dritten Monats. Hyperplasie der Decidua mit Cystenbildung. Injection einer Chloreisenlösung wegen Blutung. Endometritis diphtheritica? Peritonitis diffusa. Septicämie.

A. T. (Klinisch. J. No. 72 1868.), 28 Jahre alt, hatte vor 3—4 Jahren einmal geboren. Seit 3 Jahren fühlt sie sich unwohl, Menses unregelmässig, bald alle 3, bald alle 4 Wochen, stets sehr profus. Im Intervall Fluor albus. Am 7. October tritt die Person mit einer profusen Blutung in die Anstalt, nachdem am 12. Juli die letzte Menstruation vorhanden gewesen war. Der Assistenzarzt fand den kurzen Cervix für 2 Finger geöffnet und das Kugelsegment einer Eiblase bereits durch den inneren Muttermund hindurchgetreten. Er gelangte leicht zur Insertion des Eies und nahm es weg. Der Uterus zog sich gut zusammen, doch machte er noch eine Injection mit Chloreisenlösung in der Höhle. Schon am 1. und 2. Tage des Wochenbetts trieb sich das Abdomen stark auf und wurde überall schmerzhaft gegen Druck. Am 3. Tage Schüttelfrost, Temperatur bis zu 41,4. Puls 120. Erbrechen. Starke Tympanitis. Freies Exsudat in der Bauchhöhle. Tod schon am 6. Tage. Die Urinmenge war in den letzten Tagen äusserst spärlich, so dass an einem Tage nur circa 240 Grm. entleert wurden. Der Urin war schwärzlichroth, mit Eiweiss überladen und zahlreichen Cylindern.

Bei der Section fand man den Körper schon stark in Fäulniss, obgleich nur etwa 24 Stunden seit dem Tode verflossen waren. In der Bauchhöhle 2—3 Pfd. grünlich-gelber flockiger Flüssigkeit. In der Excavatio vesicontinua und im Douglas'schen Raum kleinere nussgrosse Extorationen durch Adhäsionen gebildet, mit gelblich schmierigen Eitermassen gefüllt. Milz etwas vergrössert, Kapsel gerunzelt. Parenchym weich.

Beide Nieren gross. Rindensubstanz verbreitert und entfärbt.

Einzelne Hämorrhagien unter dem Epicard. Herzfleisch schlaff, weich, durch graue Punctirung und Streifung etwas entfärbt.

Die Wand des Uterus zeigt keine besondere Abnormität auf dem Durchschnitt. Auf der Innenfläche finden sich jedoch im unteren Theil des Körpers graue körnige Einlagerungen, während die höher oben gelegene Placentarstelle wohl gewulstet vorspringt, jedoch keine deutliche Einlagerungen oder nekrotischen Zerfall zeigt.

Dieser Todesfall bildete den Anfang einer kleinen Epidemie in der Anstalt. Der Gesundheitszustand war vorher ein sehr guter. Es war in etwa 5 Monaten kein Todesfall vorgekommen. Auch hatten keine verdächtige Erkrankungen stattgefunden. Nur in der letzten Zeit vor jenem Todesfall beobachtete man mehrere Augenblennorrhoen, mehrmals Mastitis bei Wöchnerinnen und einmal Erysipelas faciei. Es ist möglich, dass hier die Uebertragung eines Infectionsstoffs stattfand. Wahrscheinlich ist dies nicht, da man wohl erwarten kann, dass die Injection einer concentrirten Chloreisenlösung, wie sie hier stattfand, einen Infectionsstoff zerstört. Es ist eher anzunehmen, dass die Einspritzung der stark reizenden Flüssigkeit, welche, wie es scheint, nicht gerade mit der nöthigen Vorsicht vorgenommen wurde (man gebrauchte eine gewöhnliche Clysopompe), den endometritischen und peritonitischen Prozess veranlasste. Dies geschah um so leichter, als die Mucosa uteri offenbar krankhaft verändert war und auch früher Perimetritis bestanden hatte. Die Adhäsionen im Douglas'schen Raum schienen theilweise alten Datums zu sein.

Die Decidua externa dieses Abortiveies war auffällig dick, 7—8 Mm. und die der Uterinwand zugekehrte Fläche mit zahlreichen Zotten und Fransen versehen und ausserdem mit kleinen linsengrossen Cystenbildungen. Die mikroskopische Untersuchung lässt wie die äussere Besichtigung eine Verschiedenheit im Gewebe der Decidua insofern erkennen, als die innere glatt abschliessende Partie ungleich dichter im Gewebe ist, während die äussere viel lockerer erscheint und an der Oberfläche mit vielfachen Fortsätzen versehen ist. Auch an dieser Haut liess sich eine Grundsubstanz constatiren, die in den inneren Lagen mehr schwach körnig, in den äusseren mehr streifig sich darstellt. Von Zellen dieser Substanz war fast nichts zu sehen. In diese schwache bindegewebige Grundlage eingebettet liegen die grossen Deciduazellen, die in den inneren Lagen sehr dicht, in den äusseren sehr locker beisammen liegen. In den inneren Partien bilden sie fast durchweg eine continuirliche solide Schicht mit nur spärlichen und kleinen Lücken, in den äusseren dagegen sind diese Spalten des Gewebes reichlicher und grösser. Sie finden sich hier so zahlreich, dass einzelne einander nahestehende nur durch schmale Zellenbalken von Deciduagewebe von einander getrennt sind und dieses lockere Maschengewebe setzt sich ganz nach aussen unmittelbar in die Fransen und Zotten fort, die ihrem Bau nach nur lose und frei hängende solche Bälkchen aus Deciduazellen

bestehend sind. Auch hier werden Lücken und Spalten ebenso wie die grösseren Hohlräume immer nur unmittelbar von den Deciduazellen begrenzt, auch hier sieht man nicht selten, dass durch eine solche Lücke hindurch sich streifiges Bindegewebe zieht, in dessen kleineren Lücken sich die bekannten Zellen des Deciduagewebes bald reichlicher, bald spärlicher eingelagert finden. Was den Bau der Cysten betrifft, so sind für die meisten dieselben Angaben zu machen wie bei Fall 2, dass nehmlich die Wände dieser mit einer trüben Serosität gefüllten Cyste rein nur von dichter stehenden Deciduazellen gebildet werden. Soweit ist dieser Fall obigem anderen sehr analog und liefert eine Bestätigung des Erfundes von jenem. Doch sind noch einige weitere Erfunde zu besprechen, die auf die fraglichen Veränderungen Bezug haben. Ein und das andere Mal bei Untersuchung der inmitten des Gewebes gelegenen Cysten präsentirten sich Wandelemente, die von den bisher beschriebenen differirten. Sie waren kleiner, heller, abgeplatteter, und namentlich durch gegenseitigen Druck vielkantiger. Unmittelbar an sie schlossen sich dann die gewöhnlichen Deciduazellen wieder an. So bildeten sie zunächst um den Hohlraum eine Zone, die wie der Querschnitt eines mit Epithel ausgekleideten Kanals sich darstellte. Der deutliche grosse Kern, die polyëdrische Gestalt, die abgeplattete Form und die schärferen Contouren sprechen mehr für den epithelialen Charakter und es liegt der Gedanke nahe, dass man es hier mit Resten veränderter Drüsengebilde der früheren Schleimhaut zu thun hat, die cystisch verändert sind. Es muss aber dabei wesentlich betont werden, dass nie etwas, was als Membrana propria hätte gedeutet werden können, aufzufinden war, dass überhaupt eine besondere Umhüllungshaut nie gesehen wurde und dass unmittelbar an diese in der Gestalt veränderten Zellen die gewöhnlichen Deciduazellen sich anlagerten.

Das übrige Ei mit der Reflexahülle ist 6 Cm. lang. Reflexa entfärbt, weissgelblich. Zwischen Reflexa und Chorion laeve rothbraune Coagulaschichte von wechselnder Dicke. Amnion fest am Chorion anliegend. In der geöffneten Eihöhle ein etwa 1,5 Cm. langer, 2 Mm. breiter, glatter Nabelstrang mit zerrissenem, ungleichem Ende. Placentarstelle den ganzen oberen Eigurt und einen Theil der vorderen und hinteren Wand einnehmend mit reichlicher Zottenentwicklung. Die Zotten sind aus der Serotica wie ausgelöst, so dass kaum noch Partikel der letzteren mit blossem Auge zu erkennen sind. Embryo wurde nicht aufgefunden, kann aber verloren gegangen sein, da die Eihöhle aufgerissen war.

7. Abort des vierten Monats. Kolbige Schwellung der Chorionzotten. Einfach hyperplastische Decidua vera.

Frau S., etwa 26 Jahre alt, Primigravida, früher gesund, litt vor ihrer Verheirathung ein halbes Jahr an starkem Fluor albus. Bald nach der Heirath traten die Menses am 7. Februar 1869 zum letzten Mal ein. Am 26. Mai stellten sich wehenartige Schmerzen mit Blutung ein. Nachmittags 2 Uhr wurde die Frucht ausgestossen, welche leider nicht mehr beigebracht werden konnte. Sie soll der Angabe nach etwa dem vierten Monat entsprochen haben. Nachher stellten sich fortdauernde Blutungen ein, mit steten wehenartigen Schmerzen. Erst um 6 Uhr Abends wurde der bedeutenden Anämie wegen weitere Hülfe verlangt. Der Uterus stand zwischen Nabel und Schoossfuge, war stark entwickelt. Der Muttermund

war weit nach hinten gerichtet, für 1 Finger offen. In demselben fühlt man ein lappiges Gebilde, welches sich in die Uterinhöhle erstreckt und nach oben adhärirt. Es wird entfernt und erweist sich als das zerrissene Chorion, da es noch fortblutet, nochmalige Untersuchung und Entfernung eines umfänglichen, dicken Decidualappens mit der Polypenzange. Aufhören der Blutung und ausser anämischen Erscheinungen gutes Befinden im Wochenbett.

Die entfernten Eigebilde bestehen aus grossen Lappen der D. vera, einzelnen Lappen der Reflexa, dünn weisslich entfärbt, mit anhaftenden Blutgerinnseln und einzelnen anhängenden Zotten, ferner aus Chorion, Amnion und Nabelstrang. Die Eihöhle war geöffnet durch ein Loch mit ungleichen, zerrissenen Rändern. Chorion vom Amnion abgelöst, in weiter Ausdehnung mit Zotten besetzt. Diese zeigten theilweise sehr starke, kolbige Anschwellungen und sehr zahlreiche Sprossenbildungen. Der Nabelstrang ist noch 3 Cm. lang und hat ein zerrissenes, ungleiches Endstück.

Die entfernten Lappen der D. vera sind 6 Mm. dick, zeigen eine glatte Innenfläche, eine etwas ungleiche rauhere Aussenfläche. Der Unterschied ist jedoch nicht so ausgesprochen wie gewöhnlich. Für das blosse Auge erscheint das Gewebe besonders nach der Innenfläche hin sehr dicht. Besonders bemerkenswerth tritt bei der ferneren Untersuchung die starke Entwicklung des Bindegewebsgerüstes der Decidua hervor. Vorsichtige Auspinselungen lassen eine bindegewebige Unterlage dieses Deciduastückes darstellen, die theils einen sehr zarten areolär angeordneten fibrillären Bau hat, theils aus einem sehr engen Netzwerk anastomosirender Sternzellen mit ihren Ausläufern besteht. Die Zellenkörper sind an diesem letzteren Theil noch sehr stark entwickelt, mit deutlichen Kernbildungen, bald nur einem grösseren, bald mehreren kleineren. Die kleinen Protoplasmamassen sind meist durch zahlreiche moleculäre Körperchen trübe, da und dort zeigen sich auch Fettkörnchen, während die Kerne meist hell und glänzend, rundlich sind oder auch Einschnürungen zeigen. Anderemal zeigen die Knotenpunkte dieses Netzwerkes aber auch grössere Zellen, welche die gewöhnlichen um das Zwei- und Dreifache an Masse übertreffen oder auch den Deciduazellen an Grösse nahe kommen. Letztere füllen die Maschen dieses bindegewebigen Gerüstes aus und überdecken dasselbe, so dass ohne Beihülfe an den meisten Punkten ersteres nicht erkannt werden kann.

8. Syphilitica. Frühgeburt am Ende des neunten Monats. Retention grösserer Partien der leicht verdickten Decidua vera. Zersetzung. Selbstinfection. Endometritis septica. Metrophlebitis. Peritonitis diffusa. Septicämie.

C. R. (Klin. Journal 1868. No. 75), Zweitschwangere, kam ausserhalb der Anstalt nieder, angeblich 4—5 Wochen zu früh. Das kleine, schlechtgenährte Kind starb am 8. Tage des Wochenbetts, ohne dass sich besondere Krankheitserscheinungen, welche auf Syphilis hindeuteten, an demselben gezeigt hätten. Dagegen hat die Mutter Condylomata lata an der Innenfläche des rechten Schenkels.

Am Abend des 2. Wochenbetttages starke Temperatursteigerung. Am 3. Tage bemerkte der Assistenzarzt der Anstalt, dass der Lochialfluss sehr profus, missfarbig und übelriechend war. Da zudem der Uterus sehr hochstand, so touchirte

er und fand in der Gebärmutterhöhle ein lappiges Gebilde, welches er entfernte. Am Nachmittag desselben Tages heftiger Schüttelfrost. Am 4. Tage Temperatur bis zu 41,2, Puls 120. Fortdauer des übelriechenden Wochenflusses. Nochmaliges Eingehen und weitere Entfernung von verschiedenen membranartigen Gebilden. Injection von einer Lösung des übermangansauren Kali in die Uterushöhle. Schüttelfrost. In den folgenden Tagen wiederholte Schüttelfröste, Diarrhoe, Erbrechen, Uterus fest contrahirt, sehr schmerzhaft. Am 6. und 7. Tage Auftreibung des Leibes, Delirien und Tod schon an letzterem Tage.

Die Section ergab in der Bauchhöhle 3—4 Schoppen bräunlich-rother dicklicher Flüssigkeit. Peritonäum gelockert, getrübt, mit zahlreichen theils isolirten, theils confluirenden Ecchymosen, welche auch im subserösen Bindegewebe sich finden. Auf dem Visceralblatt schmierigen missfarbigen Belag.

Tuben ausgedehnt, mit eitrigem Secret.

Ovarien stark geschwellt und serös durchfeuchtet.

Uterus 6—7 Cm. oberhalb der Schoossfuge stehend. Placentarstelle an der hinteren Wand äusserst ungleich, mit bräunlichen nekrotischen Gewebsfetzen besetzt. Auf dem Durchschnitt missfarbiges Ansehen, Venenwände verdickt. Internis einfach gelockert, gerunzelt, nekrotisirt, an einzelnen umschriebenen, inselförmigen Stellen in Fetzen abgehoben. Lumen voll einer bräunlichen schmierigen Flüssigkeit. Auch die Venen der Adnexen sind in derselben Art vermindert und erst allmählich werden im weiteren Verlauf die Gerinnsel fester. Die grösseren Beckenvenen sind frei.

Ausser der Placentarstelle ist die Innenfläche des Uterus nur stellenweise nekrotisch. Die Muskelsubstanz wenig verändert, die Venen frei.

Subseröses Bindegewebe des Becken in hohem Grade durchfeuchtet, stark geschwellt.

Ureteren erweitert. Nieren mit entfärbter vergrösserter Corticalis.

Herzfleisch entfärbt, braungelblich, selbst gelblich.

Ecchymosen in der Schleimhaut des Magens und Darms.

Es liegt hier offenbar ein Fall von sogenannter Selbstinfection vor. Die Person war niedergekommen ohne bei der Geburt untersucht zu werden. Die Placenta stand leider nicht mehr zu Gebote.

Die herausgenommenen lappigen Stücke sind sehr matsch und weich und dunkel gefärbt, etwa 3 Mm. dick. Das Mikroskop zeigt den Gehalt an Deciduazellen, aber gegenüber den gewohnten Bildern dieses Gewebes spärlicher. In der Hauptmasse besteht das Gewebe aus einer sehr zarten homogenen Grundsubstanz, die da und dort auch schwach streifig oder trüb körnig erscheint. Bindegewebskörperchen lassen sich keine erkennen, höchstens ein kernartiges Gebilde, das durch Essigsäure etwas stärker hervortritt oder eine geringe trübe Zone um sich erkennen lässt. Die Deciduazellen sind zum Theil kleiner wie gewöhnlich, auffällig trübe oder in ausgesprochener Weise mit zahlreichen Fettkörnchen erfüllt.

In den voranstehenden Untersuchungen, an die sich die gleich lautenden Beobachtungen anderer hier nicht veröffentlichter Fälle anschliessen, liegt einiges Material zu einer Geschichte der Umwand-

lungen, welche mit der Schleimhaut des Uterus in ihrer Umbildung zur Decidua vor sich gehen. Wir sind uns wohl bewusst, dass zum vollgültigen Abschluss des Gegenstandes auch die Benutzung normalen Materials gehört. Allein da zum Glück für die Menschheit die Fälle selten sind, dass das Weib in dem ersten oder zweiten Monat seiner Schwangerschaft ein Object der anatomischen Untersuchung wird, so müssen wir uns vorderhand schon mit pathologischem Material begnügen. Wir beabsichtigen aber auch im entferntesten nicht, hier eine Entwicklungsgeschichte der Decidua zu geben, sondern wir wollen blos aus dem untersuchten Material gewisse Folgerungen ziehen, die als Bausteine verwendet werden können. So sehr im Grossen und Allgemeinen die Thatsache entschieden ist, dass die hinfällige Haut, wenigstens die Decidua vera und reflexa vorzugsweise nur die metamorphosirte Uterusmucosa ist, so wenig ist der Modus im Einzelnen festgestellt, wie diese Metamorphose geschieht und welche Theile des früheren Gewebes zu gewissen Zeiten oder immer die Identität documentiren. Soviel lässt sich wohl sagen, dass die Menstruation, die Befruchtung und die Stoffbildung eine Reihe von Veränderungen in der Schleimhaut des Uterus hervorrufen, die unter einander nicht nur Verwandtschaft haben, sondern geradezu oft verschiedene Entwicklungsstadien darstellen, dass die ersten Vorgänge mehr den Charakter der Reizung, der Entzündung an sich tragen, während erst in den späteren das Hauptgewicht auf den formativen Prozessen liegt. Ebenso kann man sagen, dass nicht nur im Gefolge der genannten physiologischen Vorgänge, sondern auch ausserhalb derselben, also pathologisch, sich ähnliche Veränderungen an der Schleimhaut des Uterus abwickeln können, die ebenso nach vorläufigen einleitenden entzündlichen Vorgängen, die unter dem Bilde einer Endometritis catarrhalis verlaufen, sich dann durch Neubildungen bemerklich machen, welche denen bei der normalen Deciduabildung sehr parallel laufen.

Indem die frühere Schleimhaut des Uterus zur Grundlage dient, hat die Decidua im Anfange der Schwangerschaft noch viele der anatomischen Merkmale derselben, wie eine Epitheliallage, Drüsen und interstitielles Bindegewebe, während in der letzten Zeit das Gewebe fast nur noch aus dem Decidualgewebe, das heisst den Decidualzellen besteht. Ueber die ersten Schritte der Umbildung ist histogenetisch noch nicht viel Sicheres eruirt, namentlich nicht

der Antheil genau aus einander gehalten, wie weit die alte Schleimhaut an der Bildung participirt und wie viel von deren Submucosa aus geschieht. Wenn letzteres auch an der Decidua vera und reflexa weniger in's Gewicht fällt, so erhält es bei der Bildung der Scrotina gewiss grössere Bedeutung.

Ganz ohne bindegewebige Grundlage ist das Deciduagewebe wohl zu keiner Zeit, wohl aber ist der Gehalt ein sehr verschiedener in den einzelnen Zeitperioden und in den einzelnen Präparaten. Bezüglich ersteren Punktes lässt sich wohl der Satz aufstellen, dass je jünger in der Entwicklung das Deciduagewebe ist, desto deutlicher eine bindegewebige Grundlage sich noch nachweisen lässt, was in demselben Grad schwieriger wird, je weiter das Gewebe in der Entwicklung der Deciduazellen fortschreitet, während in den letzten Zeiten nicht selten das Bindegewebe wieder mehr in den Vordergrund treten kann. Ueber die ersten Formen der Veränderungen wagen wir, aus Mangel an genügendem Material, es nicht, bestimmte Angaben zu machen [1]). Dagegen lassen sich bei den Veränderungen der Uterinschleimhaut bei der Menstruation und noch mehr an den manchmal bei diesen periodischen Vorgängen abgehenden Membranstücken Anhaltspunkte finden. Wir wissen wohl, dass es noch der Discussion unterliegen kann, ob die Veränderungen, die bei einer Dysmenorrhoea membranacea an der Schleimhaut des Uterus vorkommen, denen bei beginnender Gravidität so vollständig gleich zu setzen sind. Dazu kommt noch, dass man nicht immer sicher ist, reine Formen der Dysmenorrhoea vor sich zu haben und nicht schon Complicationen von Schwangerschaft und Abortus [2]).

Die anatomischen Veränderungen sowohl an der menstrualen Uterinschleimhaut als auch an den Membranstücken bei Dysmenorrhoea membranacea sind aber der Art, dass sie unzweifelhaft eine innere Verwandtschaft auch mit der Nestbildung documentiren. Die menstruale Congestion im Uterus und die gleiche der Ovarien verdanken

[1]) Eine Uterinmucosa aus der 4. Woche der Schwangerschaft, die uns nachträglich zur Untersuchung kam, behalten wir uns zu späterer Mittheilung vor. Hier nur soviel, dass die bis jetzt gewonnenen Resultate uns im Allgemeinen eine Bestätigung unserer Ansicht brachten.

[2]) Bei unseren Fällen, wenigstens bei Nr. 1 und 3, ist Schwangerschaft mit Sicherheit auszuschliessen.

gerade so wie die Vorgänge bei der Nestbildung ihren Ursprung gewissen Reizzuständen, die bei den ersteren in der Eilösung liegen und allerdings auf dem Umweg durch einen gemeinschaftlichen nervösen Reflexmechanismus eingeleitet werden, bei den letzteren aber wohl durch den directen örtlichen Reiz der Einlagerung und des Wachsthums eines fremden Körpers hervorgerufen sind. In beiden haben wir neben rein entzündlichen Vorgängen der Congestion, der vermehrten Secretion, der Schwellung und Lockerung der Gewebe auch reichliche Proliferationsvorgänge, wirkliche Neubildungen. Die anatomischen Veränderungen der Mucosa sind die des Katarrhs dieser Haut, bei dem gewöhnlich die fluxionären Vorgänge bis zu Gefässzerreissungen sich steigern, also eine Endometritis catarrhalis haemorrhagica. Die Schleimhaut ist injicirt, geschwollen, succulent, die Drüsen erweitert, verlängert, das Epithel der Tuben und der Uterusschleimhaut in verschiedenen Stadien der Ablösung, oft vollständig verloren [1]). Dabei überall in dem Bindegewebe reichliche Wucherungen der Bindegewebskörperchen und Neubildung runder, junger, indifferenter Zellenformen, aus denen spätere zum Theil neue Epithelschichten entstehen. — In der Beschreibung der abgegangenen Stücke bei dem Falle von Dysmenorrhoea membranacea sehen wir ein weiter vorgeschrittenes Bild, bei dem offenbar in Folge stärker einwirkender Reize die congestiven Erscheinungen gegen die formativen schon in Hintergrund getreten sind. Wir haben hier ein bindegewebiges Stroma vor uns, in welchem eine ausserordentlich reiche Zellenwucherung stattgefunden hat, eine Neubildung von zunächst ebenfalls runden, jungen, indifferenten Zellenformen, die bald regellos zerstreut im Gewebe liegen, bald zu Zapfen und Sprossenbildungen zusammentreten, die ihrerseits wieder durch Verbindung untereinander zur Verdichtung und Vergrösserung des Gewebes beitragen. Dass bei diesen Exemplaren keine Drüsen und Epithelien mehr gefunden wurden, ist zunächst gleichgültiger, die Hauptsache in erster Linie ist der Nachweis, dass man es nicht mit einem blossen entzündlichen Exsudat, sondern mit den Veränderungen eines vorgebildeten Gewebes, mit der Metamorphose der Schleimhaut des Uterus zu thun hat (Simpson).

[1]) Kölliker, Handb. der Gewebelehre. 3. Aufl. 1859. S. 544. Maier, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Uterus, in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg. Bd. I. 3. S. 345 u. f.

Damit aber, dass wir auf die Metamorphosen des bindegewebigen Antheils der Mucosa dabei das Hauptgewicht legen, stehen wir allerdings in Widerspruch mit den Angaben Mandl's [1]), der die Membran bloss aus dem Epithel der Gebärmutterschleimhaut und den verlängerten und herausgerissenen Utricular-Drüsenschläuchen bestehen lässt.

Gehen wir nun zu den Fällen der Untersuchung der pathologischen Decidua bei unzweifelhafter Schwangerschaft über. Bei Abortiv-Eiern aus sehr frühen Perioden, aber auch noch bei solchen aus dem 4.—5. Monat kann man ohne grosse Mühe neben den Decidualzellen noch deutlicher ein weiteres Gewebe unterscheiden, das als eine Art Grundlage sich darstellt, aus Bindegeweben besteht und ein förmliches Stroma in Form eines maschigen Netzwerkes bildet, in das die Decidualzellen eingelagert sind. Die Fäden dieses Maschengewebes sind sehr fein, die Balken, die durch sie gebildet werden und welche die Lücken einschliessen, daher äusserst zart, ja oft bestehen sie nur aus einem solchen Faden. Die Maschenräume selbst sind aber nicht etwa abgeschlossene oder gleichmässig gebaute, sondern nichts wie unter einander communicirende Lücken des Gewebes von allen möglichen Formen und Grössen. An den Kreuzungspunkten der Fäden finden sich meist kleine aber deutliche Kerne eingelagert. An einzelnen Stellen besteht das Gewebe eigentlich nur aus sternförmigen mit ihren Ausläufern communicirenden Zellen, welche aber ebenfalls meist klein und stark moleculär oder fettig verändert sind. Man hat hier offenbar wieder die durch die Ausdehnung der Gebärmutter und durch die Einlagerung der Deciduazellen ausgedehnte, in die Länge gezogene und atrophisch gewordene Uterinmucosa vor sich, die mit der stärkeren Entwicklung der Decidua schliesslich bis auf geringe Reste, an einzelnen Stellen wohl auch vollständig zu Grunde geht. Von anderen Factoren des Schleimhautgewebes, namentlich den Drüsen, kann man, als weiteren Beleg dieser Ansicht, an der Decidua oft noch Exemplare nachweisen und es wird das von verschiedenen Autoren besonders betont. Wir müssen bekennen, dass wir sie weder häufig noch zahlreich fanden, dass wir sie speciell an hier besprochenen Untersuchungsstücken gar nie zu Gesicht bekamen,

[1]) Mandl, Zur Pathologie und Therapie der Dysmenorrhoea membranacea. Wien. med. Presse. 1869. 1—16.

so wenig als bei den Exemplaren von Dysmenorrhoea membranacea. Diesen Erfahrungen nach müssen wir glauben, dass die Drüsen ebenso wie das Epithel sehr frühe zu Grunde gehen. Immerhin wollen wir uns aber, bis wir im Besitz eines grösseren Materials sind, darin noch bescheiden und zugeben, dass möglicherweise gerade die Exemplare aus den Zeiten, wo diese Dinge noch zu sehen, uns nur sehr spärlich zu Gesicht kamen, während wir vorzugsweise solche untersuchten, in denen sie schon verschwunden waren. Dass Wucherungen des Drüsengewebes im Anfange vorkommen ist sicher, es fragt sich nur, wie lange dieselben andauern und welche Bedeutung dieselben für die Bildung der Decidua haben. Unserer Ansicht nach stehen dieselben sehr in zweiter Linie und wenn ausser dem bindegewebigen Stroma noch eine zweite Quelle der Bildung der Deciduazellen nennenswerth ist, so sind das die perivasculären Zellenwucherungen, die oft noch sehr lange nachweisbar sind.

Ueber die nähere Art der Entstehung der Decidua, namentlich über das Matriculargewebe glauben wir aber dennoch bestimmte Angaben machen zu können. Es ist uns durchaus unzweifelhaft, dass die Parenchymzellen der Mucosa des Uterus eine sehr wesentliche Rolle in der Bildung der Deciduazellen spielen und die Decidua so mit Recht als ein Abkömmling der Mucosa zu betrachten ist. Ob diesen Vorgängen an der genannten Grundlage die Bedeutung der Ausschliesslichkeit beizumessen ist, kann noch dahin gestellt bleiben. Denn es sprechen andererseits auch manche Objecte wieder dafür, dass die Submucosa diesen Vorgängen nicht so fremd steht, wie man vielleicht glauben möchte. Wie uns scheint, geht die erste Bildung der Decidua vorzugsweise oder ausschliesslich von dem Bindegewebe der Mucosa aus, während das spätere Wachsthum und namentlich die pathologischen Verdickungen auf beide Ursprungsstellen zu beziehen sind. Dass die erste Anlage von der Schleimhaut ausgeht, beweist der Bau der Decidua im Allgemeinen. Es ist eine sichere Thatsache, dass die Decidua namentlich der früheren Monate keine ununterbrochene hautartige Lage der Deciduazellen darstellt, nicht aus dicht bei einander gestellten Elementen allerorts aufgebaut ist, sondern dass sie ein eigenthümliches, dem Schwamme ähnliches, lockeres, maschiges Gewebe zeigt. Dabei ist aber das besondere, dass die im Gewebe befindlichen Lücken nicht etwa von anderen vom übrigen Gewebe verschiedenen histologischen Elementen

begrenzt sind, sondern dass dieselben Deciduazellen, die den Bau des Ganzen besorgen, auch die Begrenzung dieser Lücken bilden. Dabei sind diese Randzellen auch nicht abgeplattet oder sonst in der Form verändert, so dass sie etwa dadurch wenigstens eine besondere Art des Abschlusses vom Gewebe oder der Auskleidung der Lücken darstellten und ebenso wenig sind sie etwa auch nur regelmässig gestellt, so dass eine bestimmte Figur der Lücken daraus resultirte. In Form und Grösse sind diese den Lücken und Spalten zunächst gelegenen Zellen den anderen vollkommen gleich und dadurch, dass sie am Rande unregelmässig gelagert sind, zeigen die Grenzlinien der Lücken alle möglichen Figurationen. Dieser Bau wird erklärt zunächst durch den Maschenbau der Mucosa selbst, die in der Durchkreuzung ihrer stärkeren Bindegewebszüge diese Gewebsanordnung zeigt, welches Bild noch deutlicher wird, wenn an diesen Balkenzügen die Wucherungen eintreten. Dann aber wird er weiter erklärt durch den Nachweis der Wucherungen des Bindegewebes in Form von Balken und daraus hervorgehenden Maschenbildungen, wobei natürlich die Veränderungen der allmählich mit der Vergrösserung des Uterus sich ausziehenden Schleimhaut noch weiter unterstützend wirken müssen, jenen Maschenbau zu befördern. Indem nun aus den Parenchymzellen dieser zum Balkengewebe gewordenen Mucosa durch Wucherung der ersteren eine Neubildung runder junger Zellen entsteht und aus diesen die späteren Deciduazellen sich entwickeln, werden die ersten Anlagen des Deciduagewebes theils durch die Balkenbildungen und deren gegenseitige Durchschlingung, theils weil die Neubildungen der Zellen dem Laufe des Maschengerüstes der Mucosa folgen, mit dem allmählichen Schwinden der letzteren zuerst ebenso ein Balkenwerk zeigen, das Lücken einschliesst, das heisst solche Stellen, wo eben keine Deciduazellen entstanden sind. So erklärt es sich auch, dass diese Lücken unmittelbar nur immer von Deciduazellen umgeben werden und keine anderen Umwandungen haben können und warum man fast zu jeder Zeit unter dem Stroma der Deciduazellen noch ein zweites aus zartem Gewebe bestehendes bindegewebiges Stroma vorfindet, das freilich je nach der Zeit in verschiedenem Grade des Bestandes sich zeigt. Dass diese Vorgänge sich also verhalten, beweisen auch die Erfunde an den Membranstücken bei Dysmenorrhoea membranacea. Die Schleimhaut ist mit jungen Zellenhaufen

bedeckt und durchsetzt. Diese Zellenwucherungen folgen vorzugsweise zuerst den dickeren Faserzügen der bindegewebigen Grundlage, die immer in ihren Durchkreuzungen eine gewisse Maschenanordnung zeigen, nur nicht so stark natürlich, als dies bei der durch Vergrösserung des Uterus ausgezogenen Schleimhaut sich gestaltet. Aus diesen Zellenhaufen der grösseren Balken sprossen dann die weiteren Wucherungen hervor und verbinden sich unter einander und mit dem Zellenparenchym der Grundlage.

Das ganze Bild unterscheidet sich von dem späteren, der wirklichen Decidua, nur dadurch, dass dort die Zellen noch rund, klein und jung sind, noch nicht die charakteristische Gestalt der grossen Spindelzellen der Decidua zeigen. Es ist jenes eben nur der Beginn des Prozesses, aber der Natur nach sind beide einander vollkommen gleich. Sehen wir nun zu, ob die weiteren Wachsthumsverhältnisse der Decidua sich in derselben Weise gestalten in der späteren Zeit wie in den früheren Perioden der Entstehung dieser Membran. Nachdem einmal in der genannten Weise das Deciduagewebe sich gebildet hat und oft auch schon zu gleicher Zeit damit entwickeln sich von den Wänden der Lücken zapfenartige Gebilde, die allmählich grösser und breiter werden und schliesslich, die Lücken erfüllend, dieselben verschwinden machen. Diese Zapfen und Keulen und kolbenartigen Sprossen bestehen aus denselben Zellen, wie die der übrigen Partien, stehen in unmittelbarem Zusammenhange mit diesen und bilden nur Auswüchse dieses Zellenlagers durch Vermehrung desselben. Oft sind solche Lücken noch von sich durchkreuzenden Bindegewebsfäden durchzogen, die selbst wieder ein kleines feines Maschenwerk in der Lücke bilden. In diesem Falle schieben sich die neuen Zellen von den Rändern her auf diesen Bahnen nach einwärts in die Lücken hinein oder auch es entstehen mitten in den Lücken auf diesem bindegewebigen Boden die neuen Deciduazellen, die endlich mit anderen, vom Rande her kommend, zusammenstossen und die Lücke ausfüllen. Nun ist das Deciduagewebe an solchen Stellen eine continuirliche Lage von überall aneinanderstossenden Zellen geworden. Die älteren Exemplare haben weniger Lücken oder wenigstens dickere Balken und weniger Bindegewebe, aber ganz verliert sich weder das Bild dieser fundamentalen Anlage noch der Antheil an Bindegewebe; eine normale Decidua wird immer noch sehr deutlich

das Lückensystem zeigen. Darauf sind aber die Vorgänge des weiteren Wachsthums und der Vermehrung des Gewebes nicht beschränkt. Auf der dem Uterus zugewendeten äusseren Fläche der Decidua vera findet man dieses Balkenwerk von Deciduazellen unmittelbar anstossend an das Gewebe, welches die Decidua von der innersten Muskelschichte des Uterus trennt, nehmlich an eine zarte Lage von Bindegewebe, die nicht selten einzelne glatte Muskelfasern schon enthält, eine Beimischung, die an der Decidua serotina viel constanter und in zusammenhängenden Schichten auftritt. Auch in dieser dem früheren submucosen Gewebe entsprechenden Schichte von Bindegewebe bilden sich ähnliche Balken, die mit den schon bestehenden der Decidua verschmelzen. Im Anfange bestehen dieselben aus jungen indifferenten Zellenformen, die später zu den grossen Spindelzellen des Deciduagewebes sich umwandeln. Dadurch wird wieder dieses Maschengewebe gegeben, das in ähnlicher Weise sich ausfüllt. Daher kommt es auch, dass die äussere Seite der Decidua vera fast stets bei Abortiv-Eiern nicht nur keine glatte Fläche besitzt, sondern gegentheils in auffälliger Weise von Fransen und Zotten besetzt, sammtartig sich darstellt, zu welchem Bild immerhin die eindringenden Gefässe noch beitragen.

Fassen wir den anatomischen Charakter der Deciduazellen als den nur sehr grosser Spindelzellen auf, so hat die Entstehung derselben aus dem Bindegewebe nicht Besonderes. Sie ist dann höchstens in Bezug auf die besondere Form der Deciduazellen eine heterologe, nicht aber — und dies ist wohl das wichtigste — in Bezug auf den Gewebscharakter. In diesem Sinne ist sie dann immer nur eine hyperplastische Bildung. Bei der Decidua externa scheint neben der früheren Mucosa auch das lockere, gefässreiche Bindegewebe, das die frühere Schleimhaut an die Uterinfläche heftet, eine weitere Stätte der Bildung zu sein, während das weitere Wachsthum der Decidua interna nur allein auf ersterem Boden beschränkt gedacht werden muss. Es dürfen aber endlich auch Theilungsvorgänge an den Deciduazellen, als weitere Quelle des Wachsthums des Gewebes, nicht ausgeschlossen werden. Gerade bei der Zapfenbildung in den Lücken scheint dieser Vorgang häufig vorzukommen, wie einzelne mikroskopische Bilder wenigstens darthun. Auf keinem anderen Boden als dem der genannten Vorgänge bewegen sich auch die pathologischen Prozesse der Hypertrophie der hinfälligen

Haut, welche Veränderungen man so oft an der Decidua der Abortiv-Eier und so auch bei einigen unserer Fälle zu constatiren hat. Die Ausfüllungen der Lücken dieses zelligen Maschengewebes geschehen dabei nur schneller und massiger und früher und die Decidua stellt dann eine derbere dickere Haut dar. Auch in den Grenzbezirken, in der früheren Submucosa, lassen sich in solchen Fällen die energischeren Bildungsvorgänge verfolgen. So findet man gerade hier dann die zahlreichsten Balkenzüge von Deciduazellen, oft allerdings noch breite Lücken umschliessend, wenn die Ausfüllungen nicht ebenso rasch nachfolgen. In anderen Fällen geschieht das aber oder die Balkensprossungen sind gleich von Anfang an so dick, dass wenig oder kleine Lücken nur sich bilden konnten. Der Einfluss dieser Verhältnisse auf Gefässe und Circulation ist besonders hervorzuheben. Ein guter Theil dieser ursprünglichen Lücken der Decidua wird nie ausgefüllt, weil in sie hinein die Zottenbildungen des Chorion wachsen. Rasche und frühzeitige Ausfüllungen dieser Räume müssen auf die Entwicklung oder Verkümmerung dieser Zotten einen grossen Einfluss besitzen. Aber auch im ganzen übrigen Bereich der Decidua findet man die Bahnen der Gefässe in diesen Lücken und die Verdickungen der Decidua und ihre Umwandlung in eine solide Membran müssen immer auf die Circulation einen bestimmenden und können leicht einen störenden Einfluss haben. Vielleicht sind darin die häufigen Hämorrhagien dieser Haut, vielleicht ist darin mit ein Grund der frühzeitigen Lösungen der Frucht zu suchen.

Aber noch weitere pathologisch-anatomische Vorgänge sind damit in Verbindung zu bringen. Sind die Lücken von Anfang an gross oder füllen sie sich langsam oder gar nicht und findet im Gewebe eine stärkere Hyperämie mit Transsudation Statt, so können sich seröse Abscheidungen darin ansammeln, die schliesslich zu Cystenbildungen gedeihen. Mit der stärkeren Ansammlung von Wasser wird die Umgebung der Lücke etwas comprimirt und so für das blosse Auge der Effect von glatten Wandungen hervorgebracht werden. Bei der Grösse der Cystenbildungen, die wir sahen, von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse und selbst Haselnussgrösse haben wir aber nie eine Compression des Gewebes der Art gesehen, dass die begrenzenden Deciduazellen unkenntlich geworden wären. Im Gegentheil belehrte immer der erste Blick, dass sie noch vorhanden

sind und dass nur sie den Wasserraum umgrenzen. Dies scheint uns eine häufige Art der Cystenbildung zu sein. Eine andere Art, die Entstehung aus Drüsengewebe der früheren Schleimhaut, scheint wohl zu constatiren zu sein, ob sie aber ebenso häufig oder noch häufiger vorkommt, können wir aus Mangel an Beobachtung nicht angeben. Die Bilder aber, die man zuweilen trifft, dass die mit Wasser gefüllten Lücken noch einen besonderen Ueberzug von polyedrischen unverkennbaren Epithelialzellen tragen, sind wohl nicht anders zu deuten.

Es ist hier der Ort, die Structur, welche wir an den von uns untersuchten Exemplaren der Decidua vorfanden, mit dem Bau der Membran in der allerersten Schwangerschaftszeit und während der Menstruation zu vergleichen. In Bezug auf letzteren legen wir jedoch nicht unsere eigenen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen, sondern die bekannten Schilderungen anderer Autoren zu Grunde, wobei wir jedoch uns zu bemerken erlauben, dass diesen ein sehr beschränktes Untersuchungsmaterial zur Basis dient. Die Schleimhaut des schwangeren Uterus in dem ersten Monat und die der menstruirenden Gebärmutter wird als hypertrophisch bezeichnet. Die gewöhnlichen Gewebsantheile sind dabei nicht blos vergrössert, sondern auch an Zahl vermehrt. Insbesondere wird ein sehr ausgebildeter Drüsenkörper beschrieben. Aus Eiern der späteren Zeit, selbst schon der 5. und 6. Woche sind nur noch Reste dieser Gebilde sichtbar [1]). Wir finden statt dieser Lücken, Spalten, buchtige Hohlräume, selbst kanalförmige Bildungen im Innern der Membran und rundliche oder schlitzförmige Oeffnungen an beiden Flächen. Deutliche Epithelauskleidung ist im Ganzen selten und nie über grössere Abschnitte verbreitet. Von einer Membrana propria ist keine Rede. Gefässe laufen nicht selten durch die Spalten hindurch.

Aehnlich gestaltet sich die Sache bei der in Folge eines pathologischen Prozesses gewucherten und abgelösten Mucosa. Wir hatten

[1]) Meine früheren Angaben über die Anwesenheit von Drüsen in späterer Zeit beruhen auf Irrthum. Ich nahm theils die vielfachen Spalten und Hohlräume für erweiterte Drüsenkanäle, was wohl nicht ohne Reserve geschehen kann, theils hielt ich jene oben beschriebenen cylindrischen, schlauchförmigen Zellenaggregate für Drüsen. Es sind offenbar auch Andere in ähnliche Irrthümer verfallen. Man vergleiche nur die Beschreibungen und Abbildungen von Kilian und Coste (Hegar).

hier nie Gelegenheit, uns von dem Vorhandensein längerer epithelausgekleideter Kanäle zu überzeugen. Andere Beobachter, auch aus neuerer Zeit sind indess glücklicher gewesen und haben zahlreiche Drüsen in den ausgestossenen Membranen constatirt[1]). Wir fanden auch hier nur die Lücken, Spalten und Buchten im Gewebe, wie bei der Schwangerschaftsdecidua nach der 5. Woche. Halten wir für den physiologischen und pathologischen Vorgang den letzteren Befund, nach welchem keine deutlichen Drüsen mehr zu erkennen sind, fest, so sind für die Entstehung desselben zwei Möglichkeiten gegeben. Entweder hat sich jedesmal ein mächtiger Drüsenkörper in der von den Autoren geschilderten Weise gebildet, allein sehr bald fand eine Umwandlung der Drüsenschläuche in jene unregelmässigen Kanäle und Spalten mit Verlust des Epithels statt. Hierfür spricht der Umstand, dass zuweilen eine partielle Epithelauskleidung vorhanden ist, ferner die Angaben der erwähnten Autoren über epithelausgekleidete Kanäle der dysmenorrhöischen Haut und besonders auch die Angabe Kölliker's, welcher freilich blos in einem einzigen Fall neben erhaltenen Drüsen buchtige, epithelausgekleidete Kanäle in der vierten Schwangerschaftswoche auffand. Jedenfalls muss diese Umwandlung äusserst rapid vor sich gehen, da schon nach der 5. Woche im Allgemeinen nur Spuren solcher Epithelauskleidung bemerkt werden.

Gerade dieser Umstand zwingt uns daher, auch die andere Möglichkeit in das Auge zu fassen. Hiernach hat sich überhaupt der Drüsenkörper nicht in der grossartigen Weise entwickelt, wie er für die ersten Schwangerschaftswochen und für die Menstruation beschrieben ist. Nach dieser Annahme würden die vorhandenen Buchten und Kanäle blos theilweise der Erweiterung der Drüsenschläuche ihren Ursprung verdanken. Theilweise wären es einfache Gewebslücken. Die Entstehung dieser Gewebslücken liesse sich für die Schwangerschaft gut erklären durch dasselbe mechanische Moment, welchem man auch die Dilatation der Drüsenräume zuzuschreiben geneigt ist, nehmlich durch das rasche Wachsthum der Uteruswand, mit welchem die Gewebsneubildung an der Innenfläche nicht gleichen Schritt hielt. Das mechanische Moment fällt weg

[1]) Haussmann, Monatsschrift für Geburtsk. Bd. 31. S. 1. Saviotti, Scanzoni's Beiträge Bd. 6. S. 219. Leider fehlen bei beiden Autoren die zur anatomischen Untersuchung gehörigen klinischen Berichte.

für die Dysmenorrhoea membranacea, man mag eine Entstehung der Lücken aus präformirten Schläuchen oder frisch sich erzeugenden Spaltbildungen annehmen, da eine bedeutendere Vergrösserung des Uterus während der Erzeugung der dysmenorrhöischen Membran nicht nachgewiesen ist.

So interessant die Frage nach der Entstehung der in der Decidua vorhandenen Hohlräume ist, so tritt sie doch in den Hintergrund gegen die Frage, welcher Gewebsantheil der ursprünglichen Schleimhaut, das Epithel oder das Bindegewebsgerüste spielt bei der Bildung der hinfälligen Haut die Hauptrolle und weiterhin, ist die Decidua so einfach, wie dies gewöhnlich geschieht, als eine gewucherte, hypertrophische Mucosa anzusehen?

Wir haben nach dem Vorhergehenden die Ansicht aufgestellt, dass bei der Entwicklung der Decidua das Bindegewebsgerüste die Hauptrolle spielt, dass aus den Bindegewebskörperchen der Mucosa, der Submucosa und der Gefässadventitia zunächst die reichliche Zellenneubildung ihren Ursprung nimmt und dass durch weitere Zellenproliferation sich das eigenthümliche Gebilde entwickelt, welches uns vom zweiten Monat der Schwangerschaft an entgegentritt. Ungesucht stossen wir hier auf eine Analogie mit einer Geschwulstform des Uterus, dem Sarkom. Auch dies entwickelt sich aus dem Bindegewebe der Mucosa und Submucosa, freilich oft auch aus dem der Muscularis. Auch hier sehen wir ähnliche Zellenformationen, sogar zuweilen die eigenthümlichen cylindrischen und in Form eines soliden Schlauchs gruppirten Zellenaggregate.

Mit dieser Ansicht, nach welcher wir die Bildung der Decidua nur in einem Gewebsantheil der Mucosa suchen, ist auch die Frage nach dem Verhältniss dieser Membran zur Schleimhaut des nichtschwangeren Uterus entschieden. Die Decidua ist nicht als eine einfach gewucherte Schleimhaut zu betrachten. Ein wichtiger Gewebsantheil der Mucosa fällt ganz weg und von einem anderen geht eine Bildung aus, welche so verschieden ist von dieser ihrer Ursprungsstätte, dass man nur mit Mühe und durch Verfolgen der Entwicklungsphasen diese zu erkennen vermag und sogar bei oberflächlicher Anschauung gerade den Gewebsantheil für die Bildungsstätte anzusehen geneigt ist, welcher wegfällt.

Was die Ursache der Deciduabildung betrifft, so muss als solche ein physiologischer Reiz, das befruchtete Ei oder ein patho-

logischer Reiz angesehen werden, welcher letztere durch einen vorausgehenden Krankheitsprozess geliefert wird. Das Product ist das nehmliche oder, richtiger gesagt, scheint das nehmliche zu sein, da es nicht unwahrscheinlich ist, dass bei genauerer Untersuchung Differenzen vorgefunden werden. Die Grösse der Zellen scheint z. B. eine verschiedene zu sein. Mit der Annahme eines pathologischen Reizzustandes stimmen die klinischen Erscheinungen sehr gut zusammen, welche bei der Dysmenorrhoea membranacea beobachtet werden. Spontane Schmerzen im Unterleib und Kreuz auch während des Intervalls der Menses, Gefühl von Klopfen im Abdomen, gesteigerte Empfindlichkeit der Sexualorgane bei der Exploration, Schmerz beim Coitus. Consensuelle Symptome wie Urindrang, neuralgische Erscheinungen, Digestionsstörungen, Neigung zur Obstipation. Schlechte Ernährung, Mattigkeit, Fieberbewegungen. Dazu die Ergebnisse der Untersuchung: Hyperämie der Scheide, verlängerte, geschwellte Portio vaginalis, vermehrte Secretion des Uterus, Erosion der Lappen, intensiv gerötheter Saum um den Muttermund, Lageveränderungen, Vergrösserung des Corpus uteri.

Der pathologische Prozess tritt bei Nulliparen und bei Frauen auf, welche Kinder, selbst zahlreiche hatten. Bei Nulliparen scheinen angeborne Anomalien, wie z. B. die Verlängerung und Conicität des Cervix in unserem ersten Fall bei der Entstehung mitwirken zu können. Bei Multiparen können häufig und rasch wiederholte Schwangerschaften in Betracht kommen, wie dies die vierte Beobachtung belegt. Welches aber auch die entferntere Ursache sein mag, stets ist ein fortdauernder, nicht etwa blos temporär zur Zeit der Menses auftretender, abnormer Reizungszustand, ein Entzündungszustand, wenn man will, an der Innenfläche des Uterus vorhanden und bildet so die nächste Ursache der membranösen Dysmenorrhoe.

Die neuerdings wieder aufgetauchte Ansicht, nach welcher diese Dysmenorrhoe nur einen Abort der ersten Schwangerschaftszeit darstelle, hat keine Begründung. Freilich mögen vielfach unter den beschriebenen Fällen Aborte figuriren. Für unsere erste Beobachtung ist ein solcher vollständig auszuschliessen. Besonderes Interesse bietet die vierte Beobachtung. Sie sistirte die Menstruation einmal volle 6 Monate im Intervall, welches, soweit unsere Literaturkenntniss reicht, bei der Dysmenorrhoea membranacea nie beobach-

tet wurde. Die Kranke hielt sich für schwanger, spürte Kindsbewegungen, will sogar einen Abgang von wässriger Flüssigkeit gehabt haben und doch werden am Ende des 6. Monats nur Membranstücke, allerdings unter starken, wehenartigen Schmerzen, aber mit nicht ungewöhnlich starkem Blutabgang ausgestossen. Hier wird man sehr geneigt sein, einen Abort anzunehmen, wobei freilich das Product der Empfängniss eine sehr geringe Ausbildung erreicht hat. Und doch spricht sehr dagegen der Umstand, dass etwa 7 Wochen später der Vorgang mit Losstossung von Membranen sich wiederholte. Hier ist die Conception wohl mit Sicherheit auszuschliessen, da 8 Tage nach der vorhergehenden Menstruation, wenn man den Blutabgang, der nach sechsmonatlicher Sistirung der Periode eintrat, so bezeichnen will, eine intensive Aetzung der Höhle des Uteruskörpers mit Höllenstein stattfand.

Als nächste Ursache der Schwangerschaftsdecidua haben wir das befruchtete Ei angesehen. Sowie bei der Dysmenorrhoea membranacea die pathologischen Bedingungen, unter welchen die Schleimhaut steht, eine Bildung veranlassen, welche über die Grenzen der einfachen gleichmässigen Schwellung und Hypertrophie der Schleimhaut bei der Menstruation hinausgeht und selbst eine qualitative Verschiedenheit erkennen lässt, so hat das befruchtete Ei denselben Effect.

Kommt nun Beides zusammen, das befruchtete Ei und ein pathologisches Verhältniss, welches letztere schon vor der Schwangerschaft bestanden oder sich erst während derselben durch verschiedene Ursachen primär von der Mutter oder dem Ei ausgehend gebildet haben kann, so treten unter dem Einfluss dieser beiden Momente noch weitere Veränderungen in der neugebildeten Membran hervor. Dies sind im Allgemeinen ebenfalls oft hyperplastische Vorgänge, jedoch unter verschiedenen Formen und häufig dadurch versteckt und unkenntlich, dass nicht selten in dem hyperplastischen Gewebe partielle und allgemeine rückgängige Metamorphosen auftreten. Nebenbei bemerkt ist der Einfluss der pathologischen Bedingungen durchaus nicht immer dieser Art. Jene rückgängigen Metamorphosen können auch sofort unter dem Einfluss der Krankheitsursache zu Stande kommen. Durch diesen kann die Entwicklung der Decidua von vornherein gehindert oder beschränkt sein. Unter den hyperplastischen Vorgängen erwähnen wir die von Virchow

unter dem Namen der Endometritis decidualis polyposa oder tuberosa beschriebene Form. Hegar [1]) schilderte zuerst eine mit Cystenbildung einhergehende Form, welche oben nach 2 Exemplaren einer neuen Untersuchung unterworfen wurde. Eine dritte Form, welche mit einem sehr hervorragenden klinischen Symptom einhergeht, ist die Hyperplasie bei der sogenannten Hydrorrhoea gravidarum. Es scheint, dass sie sich durch einen ungemeinen Gefässreichthum und intensive Zellenproliferation selbst der späteren Monate, besonders in jenen cylindrischen und kolbigen Zellenaggregaten auftretend, auszeichnet. Doch haben wir neuerdings hierüber keine weiteren Untersuchungen anzustellen Gelegenheit gehabt. Am häufigsten sind die Formen, bei welchen keine qualitative Verschiedenheit an der normalen Decidua vorgefnnden wird. Man findet die Decidua dicker, voluminöser, gefässreicher als dem Schwangerschaftstermin entspricht, so dass blos eine Anomalie quoad tempus vorzuliegen scheint. Aber dies kann so weit gehen, dass in den letzten Monaten eine Decidua vorhanden ist, wie sie den früheren Monaten zukommt. Es ist übrigens nicht unwahrscheinlich, dass genauere Untersuchungen auch hier noch differente Gewebsalterationen aufzufinden vermögen.

Es liegt nicht in unserer Absicht eine Geschichte der Deciduahyperplasien zu geben. Hierbei müsste man nothwendig auch die Placenta, insbesondere die Placenta materna in Betracht ziehen und wir werden dazu erst im Stande sein, sobald wir noch einige Untersuchungen über Erkrankungszustände der letzteren abgeschlossen haben. Wir werden daher hier nur kurz einige Folgen jener hyperplastischen Zustände berühren, insbesondere solche, welche in klinischer Beziehung wichtig sind.

Die hyperplastische Decidua unterliegt derselben regressiven Metamorphose, wie die normale Decidua. Selten sind die Fälle, in welchen die Involution der Membran in ihrer ganzen Ausdehnung retardirt ist, häufiger schon die Fälle, in denen partiell das hyperplastische Gewebe selbst noch am Ende der Schwangerschaft eine frische Beschaffenheit besitzt. Kommt es dann zur Geburt, so wird ein langsamer Verlauf der Eröffnungsperiode nicht selten bei starker und selbst sehr schmerzhafter Wehenthätigkeit beobachtet. Die Dilatation des inneren Muttermundes kann sehr erheblich durch das

[1]) Monatsschrift für Geb. Bd. 21. Supplementheft.

feste Ankleben der Membran an den Rändern und selbst die vollständige Deckung des Lumens verzögert werden.

Meist sind weitere Veränderungen des hyperplastischen Gewebes vorhanden, welche zu ganz anderen Folgen führen. Die rückgängige Metamorphose ist nicht retardirt, sondern erheblich verfrüht, theils in der ganzen Ausdehnung, theils ebenfalls partiell. Hierzu kommt noch die grosse Disposition des veränderten Gewebes zu Extravasaten, seltner zu Transsudaten. Treten solche Secundärveränderungen sehr frühzeitig ein, sind sie intensiv und extensiv bedeutend, so ist auch ohne Hinzukommen anderer Momente die Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten Monaten die nothwendige Folge. Doch kann auch diese secundäre Alteration, sobald die Prozesse vorzugsweise auf die Vera beschränkt bleiben und die Placenta sich nun hinreichend ausgebildet hat, sehr hochgradig sein, ohne dass nothwendig die Schwangerschaft unterbrochen wird. Jeder, welcher aufmerksam die Nachgeburtstheile von zeitigen oder von Früchten der späteren Monate untersucht, wird häufig mehr oder weniger dicke, gelbe, gelbbräunliche, verfettete, von frischem und altem Extravasat durchsetzte Lappen auf den Eihäuten besonders nahe dem Kuchenrand finden, deren äussere Besichtigung schon darauf hindeutet, dass sie einer durch Bluterguss destruirten ursprünglich gewucherten Decidua ihren Ursprung verdanken. Diese Veränderungen sind indess auch da, wo die Placenta wenig afficirt ist, nicht stets ohne Nachtheil. Abgesehen davon, dass durch den Reiz des fremden Körpers auch noch in den späteren Monaten die Schwangerschaft unterbrochen werden kann, ist in Folge der Extravasationen Thrombosenbildung in den Gebärmuttergefässen möglich. Weitere endometritische Prozesse, unter besonderen Umständen selbst Zersetzungen der Extravasatheerde können eintreten. Diese nachtheiligen Einflüsse kommen nun im Allgemeinen selten zur Beobachtung. Dagegen wird eine andere übele Folge bei recht- und vorzeitiger Geburt, bei wohlerhaltener oder stark verfetteter hyperplastischer Decidua nicht ganz selten beobachtet. Es besteht dieselbe in dem Zurückbleiben der dicken Decidualappen im Uterus nach Abgang der Placenta, wohl auch gleichzeitig in dem partiellen Zurückbleiben der Eihäute, sobald bei noch wohlerhaltenem Decidualgewebe die Verbindung mit dem Uterus eine festere ist, als gewöhnlich. Innere Blutungen dadurch, dass die restirenden Massen

einen Kernpunkt für Coagulabildung darstellen, äussere Hämorrhagien, Hämatombildung, starke Nachwehen, Endometritis septica werden beobachtet. Für letztere liefert die mitgetheilte letzte Beobachtung einen sprechenden Beleg.

Der Reizungszustand an der Innenfläche des Uterus bei den Hyperplasien der Decidua documentirt sich während der Schwangerschaft, sobald die Erkrankung eine bedeutendere ist, durch fixe oder meist wechselnde Schmerzen im Leib, Kreuz, durch Steigerung der der Schwangerschaft eigenthümlichen consensuellen Beschwerden. Häufig sind wehenartige Schmerzen, welche man unter dem Kapitel des Aborts als Prodromalerscheinungen desselben rubricirt, obgleich dieser nicht immer eintritt. Leichte Fiebererscheinungen sind nicht ganz selten. Kommen hierzu äussere Blutungen, blutig-seröse, serösschleimige Ausflüsse, Auftreibung des Leibes, Vergrösserung des Uterus bedeutender als der Schwangerschaftsdauer entspricht in Folge von Transsudaten, wechselnde Verkleinerung und Vergrösserung, je nachdem das Transsudat sich entleert oder sich von Neuem ansammelt (Hydrorrhoe), so unterliegt auch die Diagnose wenig Schwierigkeiten. Das Allgemeinbefinden leidet sowohl in Folge des Reizungszustandes an der Innenfläche des Uterus, als in Folge der blutigen und serösen Ausscheidungen. Auf einen sehr eigenthümlichen Zusammenhang dieser Prozesse mit Erkrankungen anderer Organe werden wir an einer anderen Stelle bei Betrachtung der Krankheiten der Plac. materna zurückkommen. Ueberhaupt sind die Folgezustände durch letztere Complication sehr wesentlich beeinflusst, ausserdem aber auch, was schliesslich noch zu besprechen übrig bleibt, durch die Einwirkung der Hyperplasien auf das Ei und die Rückwirkung des erkrankten, degenerirten Eis auf den primären Krankheitsprozess. Dies ist der Punkt, welcher die Deutung der Folgezustände so schwierig macht. Wir haben es hier immer mit einem Doppelorganismus zu thun. Beide Theile influenziren sich beständig und selbst der primäre Ausgang ist nicht stets mit Sicherheit festzustellen, geschweige denn die ganze Kette der Erscheinungen stets auf die nächste Ursache zurückzuführen. So unterliegt es für uns keinem Zweifel, dass die Hyperplasien der Decidua auch durch primäre Bildungsanomalien und Degenerationen des Eis hervorgerufen werden. Wenn wir daher jetzt von dem Einfluss der Hyperplasien auf das Ei reden, so geschieht es unter der allerdings

durch die Beobachtung häufig gerechtfertigten, aber nicht für alle Fälle maassgebenden Annahme, der primäre Krankheitssitz liege in der Decidua. Besonders hervortretend ist jener Einfluss in dem ersten Monat, in welchem die Ernährung des Eis weniger von einer circumscripten Stelle der Uterusinnenfläche als von dem ganzen Umfang derselben besorgt zu werden scheint. Sind hier bedeutendere Hyperplasien vorhanden und es ist vorauszusehen, dass dieselben auch die sogenannte Secrotica betreffen, dann ist die Eibildung sehr frühzeitig gehemmt. Die Einwirkung geht durch das Chorion. Nicht selten ist Atrophie der Zotten und ihrer Gefässe durch die Compression des wuchernden Decidualgewebes oder durch Antheilnahme der in diesem vorzeitig eingeleiteten regressiven Metamorphose oder endlich, was am leichtesten in die Augen fällt, in Folge der Compression durch Extravasatmassen. Sehr häufig jedoch geht der Reizungszustand auf das Chorion selbst über. Wir sehen kolbige Schwellungen der Zotten, starke Knospenbildung und bei höheren Graden selbst grossartige myxomatöse Wucherungen. Aber der Reizungszustand scheint auch auf das Amnion übergehen zu können und zu den amniotischen Fäden, Membranen, Verklebungen Anlass zu geben. Obgleich wir die bekannte andere Erklärung für diese Bildungen wohl für die am häufigsten gültige betrachten, so besitzen wir doch Beobachtungen, welche uns auch jenen Weg für wahrscheinlich erscheinen lassen. So beobachteten wir Abort im 4. Monat bei einer schon vor der Schwangerschaft bestehenden Retroflexion, dabei myxomatöse Anschwellungen der Placentarzotten und der vorhandenen Zotten des Chor. laeve, verdickte Decidua vera, amniotische Fäden und Membranen in der Eihöhle, welche sich theilweise mit dem Fötus vereinigten, Hydrencephalocele.

Am meisten scheint das Ei gefährdet bei der Hyperplasia tuberosa und Hyperplasia cystica, welche beide schon durch die ungewöhnliche äussere Form die Intensität des Prozesses beweisen. Der Embryo ist entweder gar nicht mehr oder zeigt durch seine hochgradige Verkümmerung die frühzeitige Einwirkung des Krankheitsvorgangs. Der Einfluss der Hyperplasien auf das Ei in den späteren Monaten ist natürlich weniger hervortretend. Ist die Placenta einmal gut ausgebildet, so üben die krankhaften Prozesse der Dec. vera auf das Ei keinen so directen und nachhaltigen Einfluss mehr aus. Eine normale oder annähernd normale Placentenbildung kommt

überdies nur dann zu Stande, wenn der Prozess weder intensiv noch extensiv bedeutend war. Ein unmittelbarer Einfluss auf das Ei macht sich daher blos dann geltend, wenn pathologische Veränderungen in der Placenta trotz der mehr oder weniger vollendeten Ausbildung derselben, restiren, welche an sich schon so bedeutend sind, um die Reifung des Eis zu verhindern oder welche, im Anfang vielleicht blos partiell oder in geringer Intensität vorhanden, weiter fortschreiten und so nachtheilig auf die Ernährung der Frucht influenziren. Bindegewebsdegenerationen der Placenta, atrophische Zustände der Zotten, myxomatöse Wucherungen der Foetalplacenta lassen sich so zuweilen auf einen sehr frühzeitigen Ursprung zurückführen. Selbst sehr alte und ausgedehnte Extravasatheerde an der Uterinfläche des Kuchens und im Parenchym desselben sind beschrieben.

Es ist hier nicht der Ort, um aus vorliegenden Untersuchungen und Betrachtungen Folgerungen für das practische Handeln zu ziehen. Jeder, welcher mit Aufmerksamkeit das Vorangehende durchliest, wird sie zudem leicht selbst bilden können. Wir möchten nur zum Schluss die grosse Wichtigkeit des Studiums der Pathologie des Eis für das practische Leben hervorheben. Der Director einer Entbindungsanstalt hat verhältnissmässig wenig mit in dieses Capitel einschlagenden Vorkommnissen zu thun. Wohl aber der Geburtshelfer unter Privatverhältnissen und der practische Arzt. Für ihn sind Krankheitsfälle, welche hierin ihren Grund haben, im Allgemeinen häufiger, wenn wir den Maassstab einer eigenen langjährigen Erfahrung anlegen, als die gewöhnlichen Geburtsstörungen, welche das alltägliche Brod des klinischen Unterrichts bilden. Wir brauchen hier blos auf die Häufigkeit der vorzeitigen Geburt aufmerksam zu machen. In jedem Lehrbuch der Gynäkologie sind als nähere und entferntere Ursachen aller möglicher Erkrankungen der Sexualorgane die rechtzeitige Geburt, mag sie normal oder abnorm ablaufen und besonders die vorzeitige Niederkunft angeführt. Auch von dem umgekehrten Zusammenhang wird so im Allgemeinen gesprochen. Allein von einem näheren Causalnexus, einer Zerlegung desselben in seine Factoren, ist keine Rede und doch liegt ein anatomisches Substrat vor, das erkrankte Ei, dessen Untersuchung häufig im Stande sein wird, Aufklärung zu geben. Dass damit auch bestimmtere Anhaltspunkte für die Therapie gewonnen würden, ist selbstverständlich.

Resumé.

Die Anschauung, nach welcher man die Decidua schlechtweg als hypertrophische Uterusschleimhaut ansieht, ist dem wirklichen Sachverhalt wenig entsprechend.

Will man einen systematischen Ausdruck, so bezeichnet man die Decidua besser als Neubildung.

Diese Neubildung entsteht durch Zellenwucherung in dem Bindegewebsstroma der Mucosa, in der Submucosa und in der Gefässadventitia.

Von einer Antheilnahme der Drüsen, ihres Epithels und des Epithels der Uterusschleimhaut überhaupt an dieser Neubildung ist bis jetzt kein Nachweis beigebracht worden.

Der Reiz zu dieser Neubildung wird durch das befruchtete Ei gegeben. Bei der Dysmenorrhoea membranacea wird durch einen pathologischen Reizungsvorgang eine ähnliche Neubildung erzeugt.

Konkurriren physiologischer (befruchtetes Ei) und pathologischer Reiz, so erhalten wir quantitative und selbst qualitative Abweichungen in dem Bau der Neubildung, von welchen wir einige gegenüber dem physiologischen Verhältniss als Hyperplasien des neugebildeten Gewebes bezeichnen können.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Abschnitt einer verdickten Decidua vera. f Fötalfläche. u Uterinalseite. g Gefässquerschnitte. l Lücken im Gewebe. s Wandsprossen.

Fig. 2. Das bindegewebige Maschennetz der Uterinmucosa mit der Zellenwucherung bei der Umbildung in die Decidua. Von einem Fall von Dysmenorrhoea membranacea.

Fig. 3. Ein Bild über einen ähnlichen Vorgang, aber weiter vorgeschritten. Anfang der Bildung des zelligen Balkengewebes und der Lücken. Von einem Fall von Dysmenorrhoea membranacea.

Fig. 4. Vollendetes zelliges Balkengewebe mit den Lücken von einer Decidua vera. Von einem Abortivei.

Fig. 5 u. 6. Balkenbildungen an der Uterinfläche der sich bildenden Decidua. Von einem Abortivei.

Fig. 7. Solider Balken an derselben Partie, abgebrochen und das Bild eines Drüsenschlauches nachahmend. Von eben daher.

Fig. 8. Ein breiter Bindegewebsbalken mit schwachstreifiger Grundsubstanz und querlaufenden jungen Spindelzellen, ein Gefäss nachahmend.

Fig. 9. Grosse Deciduazellen aus einer älteren Decidua vera, in ihrem bindegewebigen Stroma eingebettet.

XII.

Ueber die Structur der Axencylinder in den Primitivnervenröhren der Spinalnerven und ihr Verhältniss zu letzteren.

Von Peter Rudanowski,
pract. Arzte in Nischni Tagil (Gouvernement Perm, Russland).

(Hierzu Taf. II.)

Nach der Gefriermethode hergestellte mikroskopische Präparate gaben mir ein ausgezeichnetes Mittel, die Structur der Nervengewebe zu beobachten, und die Möglichkeit, mich zu überzeugen, dass die allgemein verbreiteten Ansichten über die Structur der Axencylinder durchaus irrige sind. So geben namentlich irrige Ansichten über Form und Eigenschaft der Axencylinder Veranlassung zu der Theorie Max Schultze's (Handb. d. Lehre von den Geweben, herausgeg. von S. Stricker. 1. Liefer. 1868). Die Längsstreifen, welche von mehreren Beobachtern in den Axencylindern bei Untersuchung von der Oberfläche aus und bei unrichtiger Einstellung des Querschnitts der Axencylinder, wobei dieser als dicker Punkt erscheint, gesehen wurden, waren die Hauptveranlassung für die irrige Meinung, dass der Axencylinder eine Primitivfibrille oder ein Primitivfibrillenbündel sei.

Längsstreifung wurde von vielen Beobachtern angegeben. Einige beschrieben jedoch Axencylinder mit gänzlich fehlenden Längsstreifen, andere erwähnen auch Querstreifen. Uebrigens treten die Längsstreifen nie als deutliche Kennzeichen auf; sie könnten jedoch nur dann zur Unterstützung obiger Ansicht dienen, wenn ihre beständige Anwesenheit eine Thatsache wäre. Die unrichtige punktartige Zeichnung der Axencylinder, welche man auf Querschnitten von Präparaten sieht, die mit erhärtenden Flüssigkeiten behandelt wurden, ist vollständig werthlos, weil die Structur der Gewebe durch eine solche Behandlung verändert wird.

Ich gehe zuerst zur Beschreibung des Querschnitts der Primitivnervenröhren über, weil diese uns sofort die Frage über die Eigenschaften der Axencylinder beantwortet, vorausgesetzt, dass dieser

Querschnitt aus frischen Nervenfasern präparirt und das Präparat bei vollständiger Conservirung seiner normalen Flüssigkeit in seinen Elementen beobachtet wird.

Eine sehr dünne Scheibe, geschnitten von gefrornem Nervengewebe, aufgelegt auf das Objectivglas, trocknet im Zimmer von gewöhnlicher Temperatur vollständig innerhalb 2—3 Minuten. Wird dagegen die zu präparirende Scheibe in demselben Augenblick, wo man sie in das Zimmer bringt, mit einer solchen Flüssigkeit überzogen, welche ein Verdunsten des in der Scheibe enthaltenen Wassers vollständig verhindert, so wird es uns leicht, an einem solchen Präparate die Structurelemente mit verschiedener Menge in ihnen enthaltener flüssiger Theile zu beobachten. Daraus folgt: dass wir an einem solchen Präparate alle Veränderungen in den Primitivnervenröhren, in den Axencylindern und am Myelin wahrnehmen können, welche als Resultat von Wasserverlust hervortreten. Eine derartige Beobachtung ist unbedingt erforderlich zur Feststellung des Einflusses der allgemein angewandten macerirenden Flüssigkeiten, deren Wirkung hauptsächlich in der Entfernung der flüssigen Theile aus den Elementen des Nervengewebes besteht. Als bestes Mittel zur Conservirung der Präparate dient mir Damarharz mit Terpentinöl. Bei keinem anderen Mittel treten die Axencylinder mit solcher Deutlichkeit hervor, dass sie sogar durch die Wandungen der Elementarröhren sichtbar werden. Es werden eben alle Eigenschaften des Präparats erhalten, da ein Austrocknen desselben unmöglich ist. Das feuchte Präparat kann auch mit Glycerin überzogen werden. Da dieses das Wasser langsam aufnimmt, so gibt es ein ausgezeichnetes Mittel zur Beobachtung derjenigen Veränderungen der Form und Zeichnung an Theilen der Elementarröhren, welche nach Verlust des Wassers erfolgen. Das Glycerin hat aber noch einen besonderen Einfluss auf das Myelin. Dieses verändert sich schon nach einigen Stunden und verdunkelt, maskirt andere Theile der Elementarröhren. Die Beobachtung, vorgenommen an Querschnitten im feuchten Zustande befindlicher Elementarröhren und dann bei verschiedenem Wassergehalt und vollständiger Austrocknung derselben, führte mich zu folgenden Schlüssen:

Bei vollständig erhaltener Feuchtigkeit der Elementarröhren kommen auch vieleckige Formen vor (Fig. 1 und 2), nur wird dieses schärfer an trockenen Exemplaren gesehen (Fig. 3). Es hängt

das im letzten Fall von dem verdunkelnden Einflusse des Myelin ab, welche Eigenschaft es beim Austrocknen erhält. Axencylinder kommen vor mit ringförmigen, runden oder ovalen Umrissen, und zeigen im Innern eine weite, durchsichtige Höhlung (Fig. 1 a), welche in, nach oben beschriebener Methode zubereiteten Präparaten eine röthlich violette Färbung besitzt. Der, welcher nur ein einziges Mal unter solchen Verhältnissen Axencylinder gesehen hat, zweifelt keinen Augenblick, dass es wirkliche Röhren sind, welche Wandung und Höhlung haben.

Myelin zeigt sich in einigen Röhren als glänzende gleichförmige Masse von lichtgrauer Farbe, feingestreift, senkrecht zu den Elementarröhren und parallel mit deren Grenze. Ausgezeichnet kann man diese Streifen im Polarisationsapparat wahrnehmen. Querstreifen sieht man auf beiliegender Photographie (Fig. 2, b'). In anderen Röhren beobachtet man das Myelin, rundliche, durchsichtige, glänzende Körperchen enthaltend, vollständig reguläre Reihen bildend, umhüllt von einer anderen amorphen Masse. Die Todesart des Thieres zeigt ebenfalls ihren Einfluss auf das Vorkommen des Myelin in zwei verschiedenen Arten, bald in dünnen, bald in dicken Röhren. Bei Vergiftung von Katzen mit Nicotin beobachtete ich die körnige Art des Myelin blos in einem Theile der dicken Röhren der vorderen und hinteren Nervenwurzeln und nie in dünnen Röhren. Ist das Präparat mit Glycerin behandelt, so nimmt das Myelin grösstentheils, vorzugsweise in den dicken Röhren, nach einigen Stunden die Form von dunkeln, sich grell abzeichnenden concentrischen Ringen an. Die Beobachtung der Eigenschaften des Myelin im Polarisationsapparat geschieht am besten bei Behandlung des Präparates mit Glycerin.

Je nachdem das Präparat trocknet oder sein Wasser verliert, kommen folgende Erscheinungen vor: Die Contouren der Elementarröhren erhalten mehr eine deutliche vieleckige Form. Das Myelin nimmt die Form einer feinkörnigen Masse an. Bei längerer Einwirkung des Glycerins erscheinen im Myelin zweiaxige Krystalle. Aber die auffallendsten Erscheinungen beobachtet man an den Axencylindern. Diese treten in sehr verschiedenen Formen auf von den runden oder ovalen bis zu sternförmigen, bei denen die Höhlung immer weniger hervortritt und zuletzt ganz verschwindet. Alle diese Formveränderungen in der Zeichnung der Axencylinder erscheinen

allmählich mit Verlust der in ihnen enthaltenen flüssigen Theile und des in Folge dessen eintretenden Schwindens und Einschrumpfens der Wandungen im ganzen Umfange (Fig. 1, 2, 3). Wenn der Axencylinder vollständig mit flüssigen Theilen gefüllt ist, dann erscheint er in runder Form; nur bei vollständiger Austrocknung sind die Umrisse unregelmässig und nur dann wird die Höhlung unsichtbar. Während die Deformation der Wandungen der Axencylinder vor sich geht, folgt das Myelin allen eintretenden Ausbauchungen und Zusammenziehungen, die freien Lücken ausfüllend. Es wird also bei vollständiger Austrocknung der Umfang verändert; während die Ausdehnung des Myelins zugenommen, hat die der Axencylinder abgenommen. Sehr wahrscheinlich besitzt das Myelin einige Elasticität, welche Eigenschaft es zum Druck auf die Wandungen der Axencylinder benutzen kann. Ebenso kann man die Möglichkeit nicht läugnen, dass die An- oder Abwesenheit der Höhlungen in den Axencylindern von Einfluss auf die Deformation der Wandungen ist. Man kann häufig wahrnehmen, dass das Einfallen der Wandungen der Axencylinder begleitet ist von Hinausdrängen von Tropfen einer durchsichtigen Flüssigkeit aus ihrer Hülle. Ausserdem verdienen noch besondere Beobachtung folgende zwei Umstände:

1) Sehr häufig kann man wahrnehmen, dass Axencylinder bei vollständiger Austrocknung des Präparates in gewöhnlicher Zimmertemperatur ihre regelmässige runde Form erhalten; die Scheiden fallen nicht ein und ihre Höhlungen treten in glänzendem Lichte hervor (Fig. 3 a'). Häufiger kann man derartige Fälle beim Nervengewebe des Menschen beobachten. Das gibt uns ein Recht zu vermuthen, dass bekannte pathologische Prozesse verschiedenartigen Einfluss auf das Einfallen der Scheidewände äussern, falls sie unmittelbar auf das letztere einwirken, oder auf die Erhaltung derselben. Die Erhaltung der Axencylinder in ringförmiger Form habe ich auch bei Chrompräparaten beobachtet, nur viel seltener.

2) Bei einigen pathologischen Prozessen zeigen die Axencylinder nach Austrocknung eine abnorme Vergrösserung der Höhlung, so dass ihre Wandungen durch zwei bemerkbare Lagen von Myelin von den Wandungen der Elementarnervenröhren getrennt werden. Nur der Polarisationsapparat und eine Färbung, welche verschiedenen Theilen der Elementarnervenröhren eigen ist, zeigt uns bestimmt das Factum, dass wir bei einem solchen Vorkommen zu glauben

berechtigt sind, dass wir es mit einer Elementarnervenröhre zu thun haben, aus der bei Herstellung des Präparates Axencylinder und Myelin herausgefallen sind.

Ich halte es für erforderlich, noch einige Worte zu sagen über die Beobachtung von Elementarnervenröhren, die mit einer Farbe behandelt wurden, welche deutlich die verschiedenen Theile der Röhre erkennen liess.

Den Einfluss verschiedener Farben auf Elementarnervenröhren beobachtend, kam ich zu dem Schlusse, dass einige Farben ihren Einfluss nur auf gewisse Theile der Röhren äussern, indem blos der eine oder andere Theil derselben gefärbt wurde. Hierbei können folgende Fälle vorkommen:

1) Ein und dasselbe Material färbt mit verschiedener Farbe verschiedene Theile der Röhren. So färbt Absud von Cochenille nur die Wandungen der Röhren, die Kerne des Perineuriums und die Axencylinder mit rosa, das Myelin mit violetter Farbe. Die Höhlung der Axencylinder, die Weitungen zwischen den Primitivnervenröhren und die Reservoire bleiben ungefärbt.

2) Verschiedene Farben können ein und dasselbe Gewebe als von verschiedener Structur darstellen. Absud von Cochenille mit Essigsäure zeigt das Perineurium von fibrillärer Structur, ohne seine Kerne sehen zu lassen, welche dagegen bei Färbung mit Fuchsin oder Cochenille und Chlorwasserstoffsäure hervortreten.

3) Wenn man ein und dasselbe Präparat nach einander mit verschiedenem Material behandelt, so behalten einige der histologischen Elemente die Farbe des ersten Färbemittels, andere dagegen nehmen die zweite Färbung an. Diese Wirkung tritt z. B. bei Fuchsin und Pikrinsäure auf. Ein Präparat, zuerst mit Fuchsin und dann mit Pikrinsäure gefärbt, erhält ein solches Ansehen, indem alle Theile der Primitivnervenröhre mit Ausnahme des Myelin die Rosafarbe des Fuchsin annehmen; Pikrinsäure zeigt aber einen besonderen Einfluss auf das Myelin, indem dieses gelb gefärbt wird. In diesem Falle kann man sich leicht mit Bestimmtheit von dem Vorkommen der Scheidewände der Axencylinder überzeugen, weil dieselben deutlich zwischen dem grell gefärbten Myelin und den ungefärbten lichten Wandungen der Axencylinder hervortreten.

4) Einige Färbemittel, aus verschiedenem Material bestehend, färben bei Einwirkung auf das Präparat einzelne Theile desselben

verschiedenartig. Absud von Cochenille mit Pikrinsäure färbt in einigen Fällen die Kerne der Nervenzellen mit hell violetter Farbe, aber die Zellkörper mit gelber. Ich beobachtete derartige Fälle bei Untersuchung der Rückenmarks-Nervenzellen von Thieren, die mit Strychnin vergiftet, und ebenso bei Menschen, die an Gelbsucht gestorben waren. Bei Färbung der Nervenzellen mit Fuchsin und dann mit Pikrinsäure erhalten die Zellen ein buntes Ansehen; ein Theil ihrer Masse erhält die Farbe des Fuchsin, der andere die Farbe der Pikrinsäure. — Ausführliches über diese Verhältnisse theilte ich der Gesellschaft russischer Aerzte in Petersburg mit; es wird besonders in einer zur Ausgabe vorbereiteten Schrift publicirt.

Gehen wir jetzt über zur Untersuchung der Axencylinder in ihrer Längenrichtung. Bei Präparaten, welche scheibenförmig geschnitten sind, oder wo der Nerv mit Nadeln zerzupft wurde, besonders im letzteren Falle, wenn der Axencylinder sich mehr oder weniger von Myelin und Schwann'scher Scheide entblösst zeigt, bemerkt man an den Wänden der Axencylinder die Anwesenheit von länglich ovalen Körnern mit Fortsätzen, ausgehend von zwei sich entgegen stehenden Seiten, welche immer zwei Körner mit einander in der Richtung der Längenaxe und der Axe der Axencylinder verbinden. Diese Körner mit ihren Fortsätzen geben den Wandungen der Axencylinder ihre Längsstreifung. (Körner gesehen durch Ocular No. 3 und Objectiv No. 8 von Hartnack.) Fuchsin gibt ihnen eine besondere Deutlichkeit (siehe die Abbildung).

Die eigentliche Wand der Axencylinder, gleichwie die äussere Wand der Primitivnervenröhren, beobachtet man unter Einfluss verschiedener Reagentien und Färbemittel, aber auch ohne letztere, häufig fibrillärkörnig, wenngleich auch nur fibrilläre oder längsstreifige Gestalten vorkommen; andererntheils sieht man auch die Umhüllungen der Axencylinder als ungefähr gleichförmige Cylinder. Alle diese Erscheinungen lassen vermuthen, dass die Wandungen der Axencylinder sich leicht verändern können. Der grösste Theil der Farben und Reagentien gibt ihnen ein grob fibrilläres Ansehen.

Einige Beobachter (Frommann, Grandry) erwähnen die Gegenwart von Querstreifen, welche unter Einfluss von Silberpräpaten auftreten. Das Auftreten von Querstreifen hängt wahrscheinlich zusammen mit der Erhaltung der Axencylinder. Uebrigens hatte

ich nicht Gelegenheit, dieselben zu beobachten. Die Auslegung derartiger Beobachtungen macht uns nicht ganz frei von der Vermuthung, als könnte das für nackte Axencylinder gehalten sein, was in Wirklichkeit mit Myelin bekleidet war, denn dieses hat ganz bestimmt Querstreifen. Querstreifen habe ich auch an der Schwann'schen Scheide beobachtet. In jedem Falle stehen die Querstreifen der Axencylinder nicht in Verbindung mit den vermutheten Längsstreifen derselben.

Die Axencylinder haben das Ansehen eines dünnen, feinen, doppeltcontourirten Bandes oder Cylinders, welches man leicht sieht bei obiger Methode der Zubereitung des Präparates (Fig. 4 uud 5 a), mit oder ohne Glycerin, nach Färbung mit Fuchsin oder Cochenille mit Essigsäure und Ueberziehen des Präparates mit kanadischem Balsam. Alle diese Farben färben, einige die centralen Theile der Axencylinder, andere mehr die Aussenseiten.

Bei starkem Gefrieren zerreissen die Axencylinder in Folge der Krystallisation der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit und es wird ihre röhrenartige Natur aufgehoben.

Der Inhalt des Axencylinders tritt zuweilen als Mark aus ihm hervor. Ich bin im Besitze eines Präparates, zubereitet durch Zerzupfen mittels Nadeln. Es zeigt die Elementarnervenröhren eines Luchses, bei welchen der Axencylinder an einem Ende von Myelin und von den Wandungen der Primitivnervenröhren entblösst erscheint, während am anderen Ende diese den Axencylinder umgeben. Beobachtet man das nackte Ende des Axencylinders, so kann man mit grosser Deutlichkeit wahrnehmen, was der Axencylinder enthält und was als hervortretendes Mark erscheint. Das beschriebene Factum gibt übrigens für sich ein Recht zur Annahme zweier möglicher Fälle: entweder nahm im gegebenen Falle die Flüssigkeit, welche der Axencylinder enthält, beim Festwerden blos die Form eines festen Körpers an, oder in einigen Axencylindern befindet sich ein solcher wirklich. Ich füge hier hinzu die Beobachtung von Fortsätzen der Nervenzellen in Centralorganen, welche als Axencylinder in peripherischen Nerven vorkommen, wo einige Fortsätze nur Körperfortsätze sind, andere aber Körperfortsätze, welche im Innern noch Kernfortsätze der Nervenzellen enthalten. Die Annahme vom Vorkommen zweier Arten von Axencylindern wird also zur Gewissheit.

Wenn bei Zubereitung des Präparates der Schnitt durch die Mitte des Axencylinders gemacht wurde, so erhält jede Hälfte ein rinnenförmiges Ansehen mit verschieden gebogenen Kanten.

Bereitet man das Präparat durch Zerzupfen der Röhren mit Nadeln, so zeigen die bei dieser Prozedur blossgelegten Axencylinder kleine Falten, mehr bemerkbar gegen die Aussenseiten, ähnlich den Falten, entstanden an den Wandungen der Primitivnervenröhren.

Die Axencylinder haben häufig das Ansehen von varicösen Röhren, was als Resultat des künstlichen Zerzupfens der Röhren mittels Nadeln entsteht.

Bei Betrachtung der Raumverhältnisse zwischen den Axencylindern und den Wänden der Primitivnervenröhren, in Fällen, wo man selbe während der Zubereitung des Präparates von einander durch Zerzupfen mittels Nadeln trennt, kann man folgende Erscheinungen wahrnehmen: In einzelnen Fällen zerreisst der Axencylinder und zwar auf vielen Stellen seiner Länge, während die Schwann'sche Scheide vollständig erhalten bleibt. In solchen Fällen beobachtet man den Axencylinder mit unregelmässigen Contouren, verschiedenen Ausbauchungen und mehr oder weniger als isolirte Masse. In anderen Fällen behält der Axencylinder seine Form und es wird nur die Wandung der Primitivnervenröhren zerrissen. Dann sieht man den Axencylinder zwischen den aus einander gebogenen Kanten der Wandungen der Primitivnervenröhren.

Bei Zerzupfen der Elementarnervenröhren und ohne den einen oder anderen Theil derselben zu zerreissen, kann man häufig beobachten, dass die gebildeten Ausbauchungen und Zusammenziehungen des Axencylinders ähnlichen Veränderungen in den Wandungen der Primitivnervenröhren nicht entsprechen. So kann der Axencylinder die Form einer varicösen Röhre annehmen, während die Wandungen der Primitivnervenröhre ihre normale Form beibehalten. Die Zerstörung der Raumverhältnisse zwischen dem Axencylinder und den Wandungen der Nervenröhre kann man auch unter Einwirkung von Reagentien beobachten. Bei Ueberschuss von Essigsäure zieht sich der Axencylinder zusammen und erhält häufig eine krumme, geschlängelte Gestalt; ebenso bei Präparaten, die durch Abschneiden hergestellt sind.

Beobachtet man gewisse Schnitte, so zeigt der Axencylinder in perspectivischer Ansicht in der Längsrichtung Streifung und auf

der Endfläche eine ringförmige Zeichnung (Fig. 4 und 5 a'''). In beiliegender Zeichnung (Fig. 4 a''') sieht man auch Querfalten, herbeigeführt durch Biegung des Axencylinders vor dem Gefrieren.

Endlich ist ausser den beschriebenen Eigenschaften der Axencylinder der Fall nicht selten, dass Axencylinder mit sackartigen Erweiterungen von verschiedener Grösse vorkommen. Diese geben natürlich kein unbedeutendes Hinderniss, um eine fibrilläre Structur der Axencylinder zuzulassen, wie solches auch Dr. Heinr. Hadlich sehr richtig bemerkt beim Anführen ähnlicher Erscheinungen, welche er bei Fortsätzen von Nervenzellen sah (Ueber varicöse Hypertrophie der Hauptnervenfortsätze etc. dieses Archiv Bd. XLVI. Hft. 2. 1869).

Was die Eigenschaften der Axencylinder anbetrifft bei ihrem Anfang aus den Centralorganen (Fortsätze der Nervenzellen) und bei ihrer Endigung, welche nach Max Schultze (Theorie der Structur der Axencylinder in den Primitivnervenröhren) übereinstimmen sollten, so bezieht sich Alles über die Längsstreifen Gesagte auch auf die Fortsätze der Nervenzellen und die Zellen selbst, von welchen bei b mehrere in ihrer eigenen Umhüllung mit vollständiger Deutlichkeit wahrzunehmen sind.

Die Axencylinder endigen, indem aus einem Stamme mehrere Axencylinder hervorsprossen, und es werden solche Verzweigungen verschieden beobachtet. Es können hier zwei Fälle vorkommen: Entweder der Axencylinder, wenn er aus einem Bündel Röhrchen oder Fibrillen besteht (was Niemand bis jetzt nachgewiesen hat), zerfällt gleich nach Entfernung des Myelin in eine bestimmte Anzahl seiner Elementarröhren oder Fibrillen; oder der Axencylinder, wenn er blos aus einer Röhre besteht, enthält vor seiner Endigung eine ähnliche Verzweigung wie die Gefässe. Aehnliche Ansichten vertrat Dr. Cohnheim, indem er blos das Letzte für bewiesen ansah (Ueber die Endigung der sensiblen Nerven in der Hornhaut. Dieses Archiv Bd. XXXVIII. Heft 3. 1867). Diesem kann man noch hinzufügen, dass sowohl bei Beobachtung der Endigung der Primitivnervenröhren, als auch bei Beobachtung ihres Stammes die Möglichkeit zu wenig beachtet ist, dass irrthümlich bei Beobachtung in der Längsrichtung ein Bündel der dünnsten Primitivnervenröhren für eine weite Primitivnervenröhre gehalten wurde, da der Durchmesser des feinsten Bündels und einer dicken Röhre meistens vollständig gleich sind, z. B. im

Stamm der sympathischen Nerven. Ein derartiger Irrthum ist in diesem Falle um so wahrscheinlicher, weil die weite Primitivnervenröhre mit Längsstreifen erscheint (wegen besonderer Zusammensetzung ihrer äusseren Wandungen, worin die Kerne sehr wenig zu bemerken) und sehr einem Bündel der feinsten Primitivnervenröhren ähnelt.

Das ist Alles, was ich in diesem kurzen Bericht sagen wollte über die Structur der Axencylinder, welche äusserst wenige Beobachter als Röhren annahmen (Fontana, Ehrenberg, Remak, Hannover, zum Theil Mauthner und Stilling).

Wie gross auch die Verschiedenheit zwischen den alten Ansichten über das Vorkommen von Röhren mit besonderem Inhalt im Nervensystem und den bestimmten anatomischen Thatsachen ist, auf welche uns in unserer Zeit das Mikroskop führt, so ist jetzt das Vorkommen von besonderen Röhren im Innern der Primitivnervenröhren in Form von Axencylindern durch Facta klar bestimmt. Dadurch werden die alten Hypothesen über die Verrichtungen des Nervensystems bestätigt. Ungefähr vor 150 Jahren suchte der berühmte Haller, der Fürst der Physiologen, wie man ihn nannte, ohne alle anatomische Grundlagen zu zeigen, dass „Nervenfasern, welche wegen ihrer Feinheit sogar im Mikroskop nicht gesehen werden konnten, vollständige Röhrchen sind, und dass ihre Verrichtungen resultiren aus Bewegung der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit."

Nischni Tagil, Juni 1870.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1, 2, 4, 5. Photographische Ansichten von Präparaten der Spinalnervenwurzeln von Katzen, in feuchtem Zustand überzogen mit Damarharz und Terpentinöl.

Fig. 3. Hintere Wurzeln von Spinalnerven des Menschen. Das Präparat vollständig getrocknet und überzogen mit derselben Flüssigkeit, nur gefärbt mit Cochenille und Pikrinsäure.

Die Vergrösserung ist bei jeder Abbildung angezeigt, so dass die ganze Zahl die Nummer des Oculars anzeigt, der Zähler die Nummer des Objectivs von Hartnack; der Nenner zeigt die Entfernung von der vorderen zur hinteren Wand der Kammer des photographischen Apparates in Centimetern an.

Fig. 1 u. 2. Querschnitte von Spinalnervenwurzeln von Katzen. Fig. 2 Das Präparat mit ein wenig mehr Wasserverlust wie Fig. 1. Auf diesen Abbildungen zeigt sich in jeder der Elementarnervenröhren das Myelin (b u. b') mit weisser Farbe als mehr oder weniger runder oder eckiger Ring, ebenso im Innern einen

schwarzen Ring enthaltend, welcher die Wandungen des Axencylinders als Röhre angibt (Fig. 1 a).

Die eigentliche Wandung der Primitivnervenröhre erhält nur bei grösserer Austrocknung des Präparates mehr Deutlichkeit, ebenso tritt dann auch die vieleckige Form der Röhren mehr hervor (Fig. 3).

Das Myelin wird beobachtet, bald als gleichartige Masse mit mehr oder weniger deutlich hervortretenden Querstreifen (Fig. 1 u. 2 b'), bald als mehr oder weniger körnige Masse, welche dann den Axencylinder maskirt. Der Inhalt des letzteren erhält in einigen Fällen auch ein körniges Ansehen (Fig. 2 d).

Die verschiedene Grösse des Wasserverlustes im Präparat erzeugt verschiedene Formen der Axencylinder, abhängig vom Zusammenfallen ihrer Wandungen (Fig. 1 u. 2 a, Fig. 3 a' u. a''). Die Höhlung der Axencylinder in feuchteren und gut conservirten Elementarnervenröhren hat auf den Abbildungen eine weisse Farbe, ähnlich wie Myelin (Fig. 1 a).

Bei vollständiger Austrocknung des Präparates erhält der Axencylinder im Querschnitt eine punktartige Zeichnung (Fig. 3 a''). Nicht selten behalten die Axencylinder auch nach vollständiger Trocknung ihre runde Form, umgeben von einer dünnen Scheide (Fig. 3 a').

Fig. 4 u. 5 zeigen Längsschnitte der Elementarnervenröhrchen von Katzen. a Axencylinder. c Schwann'sche Scheide und Myelin. Am rechten Ende zeigt der Axencylinder querdurchschnitten eine Höhlung (a'''); nicht weit vom Ende des Axencylinders in Fig. 4 a''' sieht man eine Querfalte in der Wandung des gebogenen Axencylinders.

XIII.

Zur Begründung des klinischen Standpunktes in der Psychiatrie.

Von Dr. Ewald Hecker in Görlitz.

Es gibt wohl keine medicinische Specialwissenschaft, die im Allgemeinen den practischen Aerzten ferner steht als die Psychiatrie. Von Vielen wird dieselbe fast gar nicht als zur medicinischen Wissenschaft gehörig angesehen und mit einer gewissen vornehmen Geringschätzung als pure philosophische Speculation betrachtet. Wie ungerecht ein solches Urtheil ist, wird freilich Jeder einsehen, der tiefer in unsere Wissenschaft eingedrungen und mit den Fortschritten, welche die Psychiatrie gerade in den letzten Decennien gemacht hat, näher vertraut geworden ist. Er wird erkennen, dass

das Streben, welches die Psychiater unserer Zeit beseelt, ein durchaus rationelles ist, und von demselben ernstwissenschaftlichen Eifer getragen wird, dem die schönsten Errungenschaften auf dem Gebiete der somatischen Pathologie ihre Entstehung verdanken. — Jahrhunderte lang gleich den übrigen pathologischen Disciplinen von dem in der That gerechten Vorwurf belastet, sich in unerquicklichen philosophischen Spitzfindigkeiten zu verlieren, hat die Psychiatrie nun aber in den letzten Jahrzehnten auf dem Felde der Wissenschaft mit empirischer Methode entschieden Stellung genommen und wenn wir bedenken, wie verhältnissmässig klein die Zahl der Aerzte ist, welche die Psychiatrie zu ihrem Specialstudium erwählt haben und zur Förderung derselben beitragen konnten, so wird man es im Gegentheil bewundern müssen, wie schnell sich dieser Zweig der medicinischen Wissenschaft, dessen Bearbeitung sich unendlich viel grössere Schwierigkeiten entgegenstellen, als der irgend einer anderen Disciplin, zu einer verhältnissmässig grossen Blüthe entwickelt hat. Man wird es um so eher verzeihlich finden, dass die Psychiatrie noch nicht in allen Punkten mit der somatischen Pathologie auf gleicher Stufe steht, zumal es hauptsächlich ihre *formale* Entwicklung ist, die noch zurückgeblieben. Gerade aus diesem Umstande ist aber die falsche Beurtheilung herzuleiten, welcher die Psychiatrie von Seiten der nur äusserlich von ihr Kenntniss Nehmenden unterliegt. Das mit emsigem Eifer erworbene Gold der Erfahrung ist nur zum kleinsten Theile in gangbare Münze geprägt; eine grosse Summe von Einzelerfahrungen entbehren noch der Form in der sie allgemein zugänglich und allgemein verständlich sind.

Es spricht sich dieser Uebelstand besonders in der jedem Psychiater zur Genüge bekannten Thatsache aus, dass die zur Bezeichnung der psychischen Krankheiten allgemein gültigen Namen: Melancholie, Manie, Verrücktheit, Verwirrtsein und Blödsinn ganz ungeeignet und unzureichend sind, *weil diese Namen nicht eigentliche Krankheitsformen, sondern nur temporäre Zustandsformen bezeichnen.* Sie würden, auf die somatische Medicin übertragen, etwa einer Eintheilung der Krankheiten in Kopfschmerz, Brustschmerz und Bauchschmerz etc. entsprechen. Die Melancholie ist ebenso wie der Kopfschmerz ein Symptom, das bei den verschiedensten Krankheitsformen auftreten kann, das bald eine

grössere, bald eine geringere Bedeutung hat, das bald für sich bestehen, bald mit Brustschmerz, Bauchschmerz (resp. Manie, Verrücktheit) wechseln, oder in diese Symptome übergehen kann. Ebenso wie eine Einzwängung der somatopathologischen Symptomengruppen in diese Eintheilung (nach den verschiedenen Schmerzen) nothgedrungen zu grosser Verwirrung oder mindestens Weitschweifigkeit und Unbeholfenheit führen müsste, und danach eine bestimmte allgemeine Angabe über Prognose und Behandlung ganz unmöglich wäre, ebenso macht sich dieser Uebelstand auch in der Psychiatrie bei der allgemein gebräuchlichen Eintheilung der psychischen Störungen geltend.

Wir besitzen in der Psychiatrie (mit Ausnahme einer einzigen Form, der sogenannten „progressiven Paralyse der Irren", über die ich weiter unten noch sprechen werde) keine Krankheitsformen. Jeder einzelne Fall, wenn er mit Mühe und Noth unter eine der genannten Gruppen: Melancholie, Manie etc. oft ganz zufällig und willkürlich rubricirt worden ist, muss von dem Psychiater, der sich selbstverständlich mit dieser Rubricirung nicht begnügen wird, zur Feststellung der Prognose und Behandlung nach seiner Individualität jedesmal gewissermaassen von vorne anfangend geprüft werden, wobei zur sicheren Beurtheilung eine unendlich grosse Summe von Einzelerfahrungen erforderlich ist, da das, was ein Anderer in einem solchen Falle beobachtet und erfahren hat, nicht in der gehörigen Form zusammengefasst ist, um als bequemer Ausgangspunkt für Beurtheilung des Einzelfalles zu dienen. Freilich haben wir ja auch in der somatischen Pathologie trotz der vorhandenen Krankheitsbilder jeden einzelnen Fall in seiner Individualität zu prüfen; wir haben aber dabei einen viel engeren Kreis von Thatsachen jedesmal in Rechnung zu ziehen, da eine allgemeine Feststellung der Prognose und Behandlung des Falles uns schon durch die Diagnose an die Hand gegeben ist. Wir werden bei der Beurtheilung des Kopfschmerzes, wenn wir ihn als eine Theilerscheinung des Typhus erkannt haben, von vornherein auf einem anderen Boden stehen, als bei der Beurtheilung eines Kopfschmerzes, bei dem wir die Diagnose auf Stirnhöhlenkatarrh gestellt haben.

In der Psychiatrie ist durch den Mangel einer so geordneten Gruppirung der Erfahrungen die Beurtheilung eines Einzelfalles unendlich erschwert und nur nach langjähriger sorgfältiger Beob-

achtung gelangt der Einzelne zu einiger Sicherheit in derselben. Natürlich ist dem practischen Arzte, der zu solchen Beobachtungen und eingehenden Studien weder Zeit noch Gelegenheit hat, dadurch das tiefere Eindringen in die Psychiatrie fast unmöglich und wenn er andererseits fälschlich glaubt, die ganze Psychiatrie beruhe auf Stellung der Diagnosen Melancholie, Manie etc. (wozu es kaum ärztlicher Kenntnisse bedürfte), so muss es ihm allerdings scheinen, als seien wir in unserer Wissenschaft noch unendlich viel weiter zurück, als es in der That der Fall ist.

Was uns in der Psychiatrie fehlt, ist freilich noch viel: nehmlich die Aufstellung bestimmt umgrenzter Krankheitsformen, die auf pathologisch-anatomischer Basis ruhend uns einen Einblick in den Zusammenhang von Ursache und Wirkung gestatten. Daraus kann uns aber von Seiten der Somato-Pathologen unmöglich ein Vorwurf gemacht werden, da dieselben ja ebenfalls in einer grossen Zahl von empirisch aufgestellten Krankheitsbildern (Cholera, Typhus, Morbus Basedowii etc.) den engeren Zusammenhang zwischen dem Primum movens und den klinischen Symptomen nicht nachweisen können.

Doch es fehlt der Psychiatrie noch mehr: es fehlt ihr (mit Ausnahme einer Form) wie schon gesagt, überhaupt auch an der Aufstellung empirischer klinischer Krankheitsformen. — Natürlich hat diese Thatsache ihre besonderen Gründe, welche aufzusuchen und zu besprechen wohl von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Es tritt uns hierbei zunächst eine Ansicht entgegen, die besonders von Neumann (Pöpelwitz) in seinem geistreichen Lehrbuch der Psychiatrie vertreten wird und auch sonst wohl einige Anhänger gefunden hat. Neumann wirft nehmlich überhaupt die ganze Classification der Geisteskrankheiten über Bord mit der Behauptung: „Es gibt nur eine Art der Seelenstörung. Wir nennen sie das Irresein. — Das Irresein hat nicht verschiedene Formen, wohl aber verschiedene Stadien; sie heissen: der Wahnsinn, die Verwirrtheit und der Blödsinn.“

Es ist unverkennbar, dass mit dieser Behauptung, falls sie sich wirklich aufrecht erhalten liesse, aller Zwiespalt beseitigt wäre. Doch wenn wir die Fälle des psychiatrischen Materials betrachten, so kommen wir bald zu der Ueberzeugung, dass doch nur ein Theil der Seelenstörungen sich jenem Schema anpassen lässt, dass aber

auch ferner dieser Theil wiederum eine solche Fülle verschiedener Krankheitsbilder bietet, dass wir unmöglich alle über einen Leisten schlagen können. Und Neumann selbst hat sogar seiner obigen aus S. 167 seines Lehrbuchs citirten Behauptung dadurch widersprochen, dass er (S. 129) die allgemeine Paralyse der Irren als eine besondere Krankheitsform aufstellt mit den Worten: „Ich habe bis jetzt den geschilderten Seelenzustand nie ohne geschilderte Lähmung gesehen und umgekehrt und halte mich daher für berechtigt, in diesem Complexe eine beständige Krankheitsform zu erblicken, diese nenne ich die Paralyse." — Wir finden also auch bei dieser Auffassung die Schwierigkeiten nicht beseitigt und die meisten Psychiater geben es wohl zu, dass verschiedene Formen von Seelenstörung existiren. „Aber, sagen sie, wir sind nicht eher im Stande, dieselben aufzustellen, als wir nicht ihre pathologisch-anatomische Grundlage kennen. Der gegenwärtige Zustand unserer Nomenclatur und Eintheilung ist ein unhaltbarer und provisorischer, das wissen wir recht gut, aber so lange uns die pathologisch-anatomische Grundlage fehlt, könnten wir nichts Anderes, als nur wieder ein Provisorium schaffen und davon sehen wir keinen Vortheil."

Ich bin weit entfernt es zu bestreiten, dass eine vollständig richtige und endgültige Aufstellung von Krankheitsformen nur auf pathologisch-anatomischen Thatsachen fussen kann. Wir wissen aber, dass die feinere Anatomie und Physiologie des Gehirns noch sehr weit im Argen liegt und dass die pathologische Anatomie der Psychosen uns bis jetzt unendlich wenig sichere Thatsachen an die Hand gegeben hat. Wir werden noch lange Zeit Material aufhäufen müssen, ehe eine Klärung und Scheidung desselben möglich ist. Aber diese Zeit wird nach meiner Ueberzeugung um so weiter hinausgeschoben, je länger wir fortfahren uns jener alten Nomenclatur und Eintheilung des psychiatrischen Materials zu bedienen. — Es ist kein Wunder, wenn wir bei „Manie" bald diese, bald jene, im Ganzen tausend verschiedene Veränderungen im Gehirn finden. Würde es uns anders gehen, wenn wir dem pathologisch-anatomischen Substrat für „Bauchschmerzen" nachspüren wollten?

Der Gang, den die somatische Pathologie genommen hat, gibt uns auch für die Psychiatrie den richtigen Weg an: Lange ehe man mit dem Sectionsmesser in der Hand die Veränderungen der

Organe nachweisen konnte, hatte man nach empirischer, klinischer Beobachtung bestimmte Krankheitsformen aufgestellt. Man kannte das klinische Bild des Typhus, des Scharlach, der Cholera früher als ihre pathologisch-anatomischen Substrate, die jetzt noch zum Theil unbekannt sind. Man hat sich nicht gescheut, selbst auf die Gefahr hin, später eine Trennung und weitere Scheidung vornehmen zu müssen, die Krankheitsformen nach empirischer Beobachtung aufzustellen und zu benennen, und Niemand wird beispielsweise der Pathologie deshalb einen Vorwurf machen, dass sie dereinst die Lungenschwindsucht als Krankheitseinheit statuirte, weil jetzt die pathologische Anatomie uns dieselbe in zwei Bilder (Tuberkulose und käsige Pneumonie) scheiden gelehrt hat. — Warum also wollen wir in der Psychiatrie warten, bis wir eine pathologisch-anatomische Grundlage gefunden haben, und nicht vielmehr auf Grundlage einer sorgfältigen eingehenden klinischen Beobachtung Krankheitsformen aufstellen und benennen? Wir gelangen zur Aufstellung solcher Formen freilich nur schrittweise; aus den ganz allgemeinen grossen Symptomencomplexen sondern sich immer engere, begrenztere, dafür aber desto sicherer umschriebene Gebiete ab, die sich als besondere Formen präsentiren. Es ist die unterste Stufe der empirischen Beobachtung, wo sich unser Hauptaugenmerk nur auf ein besonders auffälliges Symptom richtet, wo wir beispielsweise den Husten als ein wesentlich scheinendes Symptom herausgreifen und danach eine Gruppe von Krankheiten statuiren und benennen. Eine genauere, auch andere Erscheinungen, sowie den ganzen Verlauf in Rechnung ziehende Beobachtung lehrt bald, dass in dieser Gruppe die verschiedensten Krankheitsformen ganz zufällig zusammengeworfen sind, dass bei derselben Krankheit der Husten bald fehlen, bald vorhanden sein kann, ohne dass darauf ein besonderer Werth zu legen sei; es ergibt sich, dass er während des ganzen Verlaufs der Krankheit vielleicht nur in einem gewissen Stadium auftritt. Kurz, die Pathologie macht einen kräftigen Schritt weiter, indem sie in Berücksichtigung des ganzen Verlaufes der Erkrankung die klinischen Formen des Lungenkatarrhs, der Lungenentzündung und zunächst auch Lungenschwindsucht aufstellt. — Die Psychiatrie befindet sich in Hinsicht auf ihre noch äusserlich festgehaltene Eintheilung in Melancholie, Manie etc. noch scheinbar in dem Stadium wo der „Husten“ als eine besondere Krankheit aufgeführt wird,

ohne dass wirklich der einzelne Psychiater sich mit dieser Diagnose begnügte. Ihrem Systeme nach nimmt aber die Psychiatrie noch diesen Standpunkt ein und wir müssen von ihr verlangen, dass sie jene tiefere Stufe auch äusserlich verlässt und einen Schritt vorwärts thut. Wir müssen statt die beobachteten Fälle gewaltsam in die Bilder einzelner temporärer, psychischer Zustände hineinzuzwängen (was jedem Psychiater schwer genug fällt) wirkliche Krankheitsformen aufstellen und benennen und dazu ist es vor Allem nöthig, dass wir bei der Beobachtung der Kranken den ganzen Verlauf der Affection im Auge behalten. Wir dürfen ferner kein aprioristisches Eintheilungsprincip als Richtschnur nehmen oder nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines einzelnen Symptoms verschiedene Formen aufstellen, sondern in unbefangener Beobachtung müssen wir alle Symptome, psychische wie somatische gleichmässig in Rechnung ziehen und alle sonstigen Momente besonders auch die Aetiologie mitbefragen. Nur auf diese Weise kann die Psychiatrie ihrem Endziele: der Aufstellung von Krankheitsformen auf pathologisch-anatomischer Grundlage näherkommen. Mögen immerhin viele von den durch klinische Beobachtung gefundenen Krankheitsformen späterhin sich weiter zersplittern; wir haben vorläufig damit immer einen kolossalen Fortschritt gemacht und auch practische Vortheile errungen. Sowie sich in der somatischen Pathologie dadurch, dass aus der allgemeinen Symptomengruppe des Fiebers zunächst die klinischen Bilder des Wechselfiebers, des typhösen Fiebers u. s. w. sich abzweigten, die Prognose und Behandlung eine unendlich viel sichrere wurde, so wird auch die Aufstellung bestimmt umgrenzter und nach den oben ausgesprochenen Principien gefundener psychischer Krankheitsformen unsere Diagnose, Prognose und Therapie ganz ungemein aufklären und der jetzt herrschenden Unsicherheit entreissen.

Den besten Beweis dafür liefert uns jene wirkliche Krankheitsform, die bis jetzt einzig in der Psychiatrie allgemeinen Eingang gefunden hat: die sog. progressive Paralyse der Irren. Diese Form, die sich dadurch als wirkliche klinische Krankheitseinheit dokumentirt, dass sie neben der Vereinigung einer Reihe psychischer Erscheinungen mit bestimmt ausgeprägten somatischen Symptomen einen ganz eigenthümlichen und besonderen Verlauf zeigt, ermöglicht uns eine fast absolut sichere Prognose. Es sind nicht die

einzelnen Symptome des Grössenwahns, oder der Lähmung — sondern die Gruppirung dieser Symptome zu einem klinischen Bilde und der eigenthümliche Verlauf, den jene Störung im Ganzen nimmt, die uns zur Aufstellung dieser Krankheitsform berechtigen. Es ist möglich — und ich glaube es fast — dass eine genauere und eingehendere klinische Betrachtung uns diese bisher als Krankheitseinheit statuirte Form der „progressiven Paralyse“ wieder weiter in verschiedene Formen zerlegen lehrt, wofür auch vielleicht die bisher so geringe Uebereinstimmung der pathologisch-anatomischen Thatsachen sprechen möchte. Ich würde dies Factum als einen lebendigen Fortschritt unserer Wissenschaft freudig begrüssen. Ich weiss freilich, dass manche Stimmen sich gegen eine solche „Zersplitterung“ des Materials (wie sie es nennen) erheben werden. Diesen möchte ich am besten die Autorität Virchow's entgegenhalten, indem ich hier eine Stelle aus seiner auf der Frankfurter Naturforscherversammlung gehaltenen Rede „Ueber die neueren Fortschritte in der Pathologie“ citire. Fast hat es den Anschein, als habe Virchow jene Worte mit besonderer Berücksichtigung der Psychiatrie gesprochen. Indem er von der Aufstellung empirischer Krankheitsformen (Cholera, Typhus) spricht, bei denen der Nachweis ihrer ätiologischen Einheit noch nicht geführt sei, und diese Aufstellung als eine allerdings provisorische bezeichnet, weist er die Vorwürfe, welche die anderen Zweige der Naturwissenschaft der Pathologie daraus machen könnten, mit folgenden Worten zurück: „Ich glaube im Gegentheil, in jeder anderen Naturwissenschaft gibt es gerade dieselbe Methode, gewisse Dinge zunächst einer empirischen Gruppe zuzuweisen und mit einem Namen zu benennen, während man es der späteren Zeit vorbehält den genauen Grund, die Interpretation dieser empirisch gefundenen Thatsachen zu suchen. Es ist schon ein ausserordentlich grosser, zuweilen ein colossaler Fortschritt, wenn man dahin kommt, diese empirischen Gruppen zu haben und wenn wir gegenwärtig mit jedem Jahre eine gewisse Zahl neuer Gruppen dieser Art aufstellen und wie ich glaube mit vollem Recht, wenn kein einziges Jahr vergeht, wo nicht der Fortschritt der Pathologie sich äusserlich dadurch kund gibt, dass wir sagen können: da ist eine neue Krankheit; wo wir also aus dem grossen Kreise von Thatsachen einzelne ausscheiden und für sich zu einem besonderen Erfahrungskreise zusammenfassen, ich sage,

so lange wir das können, so lange wird man zugestehen müssen, dass wir so gut wie die Anderen geradenwegs auf das Ziel losgehen, dass wir immer mehr und mehr die Fragen stellen, die durch die fortgesetzte Beobachtung unserer und der kommenden Generation gelöst werden sollen."

Die Psychiatrie ist von diesem Ziele noch viel weiter entfernt, als die somatische Pathologie. Wir sind noch lange nicht im Stande, den Nachweis zu liefern, dass wir mit jedem Jahre eine neue Krankheit gefunden hätten. Es stellt sich im Gegentheil dem Streben danach ein gewisser Widerstand entgegen, indem man sich einerseits zu dem Paradoxon versteigt: es gibt keine verschiedenen Arten von Seelenstörungen und andererseits in passivem Verharren sich mit der alten Nomenclatur begnügt, weil man noch keine pathologisch-anatomischen Formen geben kann. Diesen Widerstand als einen ungerechtfertigten und sogar der Entwicklung der Wissenschaft schädlichen darzustellen, war der Zweck der vorstehenden Zeilen, welche zugleich die Aufstellung klinischer Krankheitsformen als das nächste Ziel unserer Bestrebungen bezeichnen möchten. Es gibt wohl kaum einen Psychiater, der diese Forderung nicht als ein pium desiderium schon lebhaft empfunden hätte; dass dieselbe aber auch keine unerfüllbare ist, das beweist der schon im Jahre 1863 von Kahlbaum (in seiner Schrift: „die Gruppirung der psychischen Krankheiten etc." Entwurf einer empirisch-wissenschaftlichen Grundlage der Psychiatrie als klinischer Disciplin) gemachte Versuch, das vorhandene psychopathologische Material zu sammeln und nach den oben ausgeführten Grundsätzen in klinische Krankheitsformen zu gruppiren. Die in dieser Schrift nur kurz gezeichneten klinischen Krankheitsbilder hat Kahlbaum in seinen an der Universität Königsberg gehaltenen Vorlesungen weiter ausgeführt und ich muss es dankbar anerkennen, dass er mir einen Theil dieses gesichteten Materials zur Bearbeitung und Veröffentlichung überlassen hat. Es wird sich dasselbe in einer Reihe von klinischen Aufsätzen dieser Arbeit anschliessen, die gewissermaassen als Einleitung dazu dienen soll.

Es scheint mir aber zum Schlusse, besonders im Interesse der Herren Nichtspecialcollegen noch nothwendig, um die Differenzirung des alten von dem neu erstrebten Standpunkte genau zu charakterisiren, eine kurze Uebersicht über das psychiatrische Material mit

Anlehnung an die alte Eintheilung desselben folgen zu lassen. Beginnen wir mit der Melancholie.

Der Begriff der Melancholie ist von den verschiedenen Autoren zum Theil in ganz verschiedenem Sinne aufgefasst und nicht leicht zu umschreiben [1]). Im Allgemeinen soll das Grundleiden „in dem krankhaften Herrschen eines peinlichen, depressiven, negativen Affectes, in einem psychisch schmerzhaften Zustande“ bestehen (Griesinger). Es ist allen Psychiatern bekannt, dass eine solche depressive Stimmung bei den allerverschiedensten, ja, man kann fast sagen, bei allen psychischen Störungen auftreten kann und es liegt daher der Vergleich derselben mit dem Fieber nahe, welches ebenso die mannichfaltigsten somatischen Krankheitsformen begleitet. Unzweifelhaft ist das Fieber ein sehr wichtiges und beachtenswerthes Symptom und es gelingt sogar zuweilen aus der Besonderheit seines Auftretens einen ziemlich sicheren Schluss auf das Wesen der vorliegenden Störung zu machen. Dabei ist es aber weniger das momentane Erscheinungsbild des Fiebers, das uns diesen Schluss ermöglicht, als vielmehr der Verlauf desselben, sein wechselndes Steigen und Fallen und sein Sich-Ablösen mit fieberfreien Zeiten. — Ganz ähnlich verhält es sich auch mit der Melancholie. Dieselbe kann als Anfangs- sowie als End-Stadium, als intercurrentes Symptom sowohl, wie schliesslich als das entschieden auffälligste und andauernde Anzeichen der gestörten psychischen Functionen bei den verschiedensten Krankheitsformen auftreten und es ist weniger der besondere Charakter des melancholischen Deliriums, der uns ein richtiges Bild der vorhandenen Störung gibt, als vielmehr die Art und Weise, sowie die Zeit und der Wechsel seines Auftretens, in Verbindung mit den übrigen psychischen und somatischen Symptomen.

Die allgemeine progressive Paralyse, die wir als Krankheitsform schon erwähnten, zeigt sehr häufig ein melancholisches Element, das unzweifelhaft von Bedeutung ist, uns aber doch, wenn wir es allein betrachten, über den eigentlichen Krankheitsprozess vollständig im Unklaren lassen muss. Wie wichtig diese Erkenntniss ist, mag uns ein Beispiel zeigen, indem wir zwei dem äusseren Anschein nach ganz ähnliche Bilder von Melancholie einander gegenüber

[1]) Nasse definirt z. B. die Melancholie als eine Unfreiheit der Seele vorzüglich im Vorstellungsvermögen und identificirt sie mit dem Wahnsinn. Nasse's Zeitschr. f. psych. Aerzte. 1818. S. 46.

stellen, bei denen offenbar der zu Grunde liegende Krankheitsprozess ein vollständig verschiedener und dem entsprechend in dem einem Fall die Prognose absolut ungünstig, im anderen aber günstig ist.

1. Fall. Der Kranke, Assessor v. G., sitzt mit ängstlicher Miene vor sich hinstarrend und nur ab und zu den Blick scheu erhebend da; nach kurzer Begrüssung bittet er mit weinerlicher Stimme um Entschuldigung, „er habe unverantwortlich gegen uns gehandelt, er habe die ganze Anstalt auf dem Gewissen, er habe schweres Unrecht gethan, Schlüssel verwechselt u. s. w. Er wisse ja, dass ich schon Anordnungen seinetwegen getroffen; ich sei ja auch ganz anders zu ihm als früher — sein Kaffe sei ihm auch viel später gebracht, als sonst. — Am nächsten Tage dasselbe Verhalten: „Von der Eisenbahn her würden allerlei Zeichen gegeben; die Züge führen immer hin und her nur seinetwegen; er sei des Diebstahls beschuldigt, es seien schon zwei Beamte aus der Stadt hier, die ihn verhaften wollten — er höre ja draussen vor der Thür immer sprechen: „er muss fort, er muss fort!" u. s. w."

Es ist wohl unzweifelhaft, dass wir ein ausgeprägtes Bild des melancholischen Zustandes vor uns haben, ganz ähnlich dem folgenden, das ebenso wie das erste wörtlich unseren Journalaufzeichnungen entnommen ist.

2. Fall. Die Kranke (Frau K.) sitzt mit schmerzlich verzogenem Gesicht (starke Nasofrontalfalten) unbeweglich da, antwortet nicht auf den Gruss. Erst nach längerem Zureden erzählt sie mit leiser klagender Stimme: „Sie sei von der ewigen Seligkeit ausgeschlossen, sie habe einmal aus einem Laden ein Paar Handschuhe mitgenommen, die ihr nicht gehört hätten, jetzt sei sie beschuldigt auch Geld gestohlen zu haben — draussen würde ja immer davon gesprochen. Sie sei an allem Unglück schuld, sie sei schuld, dass die Damen im Garten ohne Mäntel gingen u. s. w."

Die Aehnlichkeit des melancholischen Zustandes zwischen diesem eben geschilderten und dem ersten Beispiel ist doch gewiss frappant und doch, wie verschieden sind die Krankheitsformen, denen diese beiden Fälle angehören!

Die Anamnese des 1. Kranken ergibt, dass derselbe vor drei Monaten mit einem Zustand heftiger Aufregung plötzlich erkrankt, verdächtige Zeichen des sog. Grössenwahns (namenlose Seligkeitsempfindung, Kaufsucht u. s. w.) dargeboten, dann in die Anstalt gebracht, hier in heftige Tobsucht verfallen ist, wobei die heitere Exaltation sich in maassloser lustiger Ausgelassenheit, Projectenmacherei und colossaler Selbstüberschätzung ausspricht. Er hat die Erscheinung Gottes; hält sich für einen Reformator, für einen von Gott Begnadigten, will Opernsänger werden; zerstört seine Sachen und Alles was ihm in die Hände fällt „um es umzuarbeiten". Er will aus einem Rock drei Röcke machen, aus ½ Bogen Zeitungs-

papier eine ganze Dachpappe fabriciren. Kurz und gut er ist unerschöpflich in der Production ächter sog. Grössenwahnideen bei sehr erhöhtem Bethätigungstriebe. Die Untersuchung ergibt starke Differenz der Pupillen, die beide abnorm eng erscheinen, fibrilläre Zuckungen und Zittern der gerade ausgestreckten Zunge; bei der Sprache ein eigenthümlich schnarrender Ton und ein deutliches Anstossen mit der Zunge und dadurch ein häufiges Verstümmeln einzelner Buchstaben und Sylben; schwankender etwas schleudernder Gang, Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen. — Ueber die Diagnose: „allgemeine progressive Paralyse mit Grössenwahn" konnte demnach kein Zweifel sein. Dieselbe wird durch das plötzliche Auftreten eines apoplectiformen Anfalls mit starken einseitigen Krämpfen der rechten Körperhälfte bei vollständiger Bewusstlosigkeit, noch mehr gesichert. — Eine Lähmung der ganzen rechten Körperseite, die nach dem Anfall zurückgeblieben war, dauerte nur 3 Tage an; der Kranke erwachte schon nach 24 Stunden allmählich und kam sogar in einen Zustand relativer geistiger Klarheit. Nachdem derselbe etwa 14 Tage angedauert hatte, entwickelte sich der eben geschilderte melancholische Zustand, der mit einigen Intermissionen 2 Monate lang anhielt und durch einen abermaligen apoplectiformen Anfall beendet wurde, auf den nun wieder das alte tobsüchtige Verhalten mit exquisitem Grössenwahnsinn sich einstellte. Nach mannigfachen Schwankungen, einzelnen ziemlich reinen Intermissionen, erfolgte plötzlich (2 Jahre nach Ausbruch der Krankheit) der Tod bei einem erneuten apoplectiformen Anfall.

Einen ganz abweichenden Verlauf zeigt der zweite Fall. Die Kranke sehr anämisch, längere Zeit vor Ausbruch der Krankheit nervös reizbar, durch Aergernisse mancher Art verstimmt, zeigte eine immer mehr zunehmende Traurigkeit bei sichtlicher innerer Unruhe und Angst. Sie entzog sich ganz ihren häuslichen Geschäften, hatte für nichts Interesse, vernachlässigte Mann und Kinder, die sie sonst zärtlich geliebt hatte und sagte nur immer, sie habe Alle unglücklich gemacht. In die Anstalt gebracht, producirte sie die eben geschilderten Wahnvorstellungen, die durchweg den Charakter der melancholischen Verstimmung trugen. — Die Untersuchung ergab ausser den deutlichen Anzeichen der Anämie und einer etwas gestörten Verdauung nichts Abnormes. Unter Anwendung von Ferrum, Amaris und zeitweisem Opiumgebrauch bei roborirender Diät verlor sich nach und nach die innere Unruhe, die Kranke äusserte seltener ihre Wahnideen, nahm mehr Theil an ihrer Umgebung, ihr körperliches Aussehen besserte sich und jetzt 8 Monate nach Ausbruch der Krankheit geht sie ihrer Genesung entgegen.

Also trotz des fast gleichen melancholischen Zustandes, welche Differenz im Verlauf und Ausgang und sicherlich auch im eigentlichen Wesen der Krankheit! — Selbstverständlich vermag der Psychiater von Fach diese Fälle sehr wohl zu trennen; aber der Nicht-Specialist wird durch den Namen, den er nach dem zunächst bei seiner Beobachtung hervorragendsten Symptom der Melancholie als Diagnose des Falles aufstellen muss, natürlich ausserordentlich leicht in Verwirrung gebracht. Recht eingehend hat Brosius in einem sehr lesenswerthen Aufsatz „Das melancholische Element im

Irresein“ (Irrenfreund Jahrgang XI. 1869. N. 8 ff.) dies Verhältniss besprochen. Er sagt u. A.: „Hat man also bei einem Individuum, dessen Antecedentien unbekannt sind, einen Fall von Schwermuth vor sich, so lässt sich seine Bedeutung, sein nosologischer Charakter nicht sogleich bestimmen. Es kann eine einfache, primäre für sich verlaufende Melancholie, es kann der Vorläufer der Tobsucht, des paralytischen Irreseins, das Symptom eines sonstigen in Blödsinn endenden Gehirnleidens, es kann eine Melancholie auf imbeciller Basis, eine Theilerscheinung der Hysterie, Epilepsie etc. oder das Element des circulären Irreseins sein.“ — Was also, frage ich, will es sagen, wenn der Arzt in einem vorliegenden Falle die Diagnose auf „Melancholie“ stellt? und unter solcher Diagnose werden uns die meisten Kranken in die Anstalt geschickt.

Nur in einem Falle ist diese Diagnose eine gerechtfertigte und erschöpfende. Brosius spricht in dem eben citirten Satz von der „einfachen, primären, für sich verlaufenden Melancholie“, bei der die trübe Verstimmung des Gemüthes eben als das einzig vorhandene psychische und überhaupt wesentlichste Symptom, das die ganze Dauer der Krankheit ausfüllt, angesehen werden muss. Diese Melancholie *κατ᾽ ἐξοχην* (über deren Diagnose ein späterer Aufsatz reden soll) zeichnet sich vor Allem durch die sehr günstige Prognose aus und geht ferner niemals in andere Formen über, ebensowenig wie ein Typhus je in Masern übergeht, sondern bleibt eben Melancholie bis zum Lebensabschluss oder führt zur Genesung.

Ich halte es bei der allgemeinen Bedeutung, die der Name Melancholie zur Bezeichnung eines Zustandes hat, für durchaus geboten, um den immerwährenden Verwirrungen und Zweifeln zu entgehen, für die „einfache primäre für sich verlaufende“ Melancholie einen besonderen Namen aufzustellen und halte die von Kahlbaum wieder aufgenommene ältere Benennung „Dysthymie“ zur Bezeichnung dieser Krankheitsform für sehr geeignet.

Es gibt Manche die eine solche Namengebung in der Psychiatrie vornehm bespötteln, indem sie offenbar die Bedeutung derselben ganz verkennen. Es genügt wohl darauf hinzuweisen, wie wichtig und bedeutungsvoll für die somatische Pathologie die von Virchow eingeführte neue Benennung der käsigen Entzündungen (zum Unterschiede von der Tuberculose) gewesen ist. Erst die neue Nomenclatur hat jener unsäglichen Verwirrung auf diesem Gebiete ein

Ende gemacht. — In der Psychiatrie ist das Bedürfniss nach einer neuen Namengebung, welche die bisherigen unter dem alten Namen verbleibenden Zustandsformen von den wirklichen klinischen Krankheitsformen zu unterscheiden möglich macht, ein sehr dringendes.

Doch gehen wir nach dieser kurzen Abschweifung zur zweiten Zustandsform, der Manie über. — Bei der Manie ist all' das über die Melancholie Gesagte noch zutreffender. Unter Manie wird ein Zustand anhaltender Aufgeregtheit und Exaltation des Wollens verstanden, „mit dem sich dann auch leicht Erhöhung der Selbstempfindung und des Selbstvertrauens verbindet"; er soll nach zwei Richtungen hin in die Formen Tobsucht und Wahnsinn zerfallen (Griesinger).

Wer auch nur eine kurze Zeit in einer Irrenanstalt gelebt hat, weiss, dass fast jeder Geisteskranke, welcher Krankheitsform er auch angehören mag, gelegentlich tobsüchtig werden kann (die Besprechung der davon ausgenommenen Krankheitsformen gehört nicht hierher). Eine überwiegend grosse Zahl der Tobsüchtigen liefert die allgemeine Paralyse der Irren und die meisten der in den Lehrbüchern zur Manie angeführten Beispiele gehören dieser Krankheitsform an. Ein nicht minder wichtiges Contingent zur Tobsucht oder Manie stellt jene Form der Geisteskrankheiten, die von Neumann als die einzig vorhandene angesehen wird, jene Form, bei der in typischer Aufeinanderfolge die Stadien: Melancholie, Manie, Verwirrtheit und Blödsinn durchlaufen werden, wenn es nicht früher zur Heilung kommt, was bei der nicht ganz ungünstigen Prognose dieser Form häufig geschieht. Dieselbe ist wegen ihres typischen Verlaufes von Kahlbaum mit dem Namen Vesania typica belegt worden und zeigt in Bezug auf das mehr oder weniger ausgeprägte Vorhandensein der einzelnen Stadien oder den Wechsel zwischen denselben, gewisse Abweichungen, die sich als typica praeceps, simplex und recurrens noch besonders abheben.

Bei einer anderen Form der Geisteskrankheiten, die unter Begleitung eigenthümlicher Spannungserscheinungen im Muskelsystem und gewisser kataleptiformer Zustände verläuft, kommt ebenfalls, wechselnd mit einem mehr oder weniger scharf ausgeprägten melancholischen Stadium (dessen Vorhandensein ohne Berücksichtigung des weiteren Verlaufes zur Aufstellung der Melancho-

lia attonita geführt hat), ein Stadium der Manie vor. Diese von Kahlbaum unter dem Namen Katatonie aufgeführte und auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck kurz skizzirte Krankheitsform bietet neben einer nur mässig günstigen Prognose vor allen Dingen durch einen eigenthümlich charakteristischen Verlauf und eine Reihe nosologisch bedeutender Symptome ein bestimmt umgrenztes klinisches Krankheitsbild dar.

Ein sehr gewöhnliches intercurrentes Symptom ist ferner die Manie in der grossen Gruppe der von Kahlbaum mit dem Gesammtnamen „Dysphrenien“ benannten Geisteskrankheiten, bei denen im Anschluss und in Zusammenhang mit extra-psychocerebralen Vorgängen sich ein bestimmter Verlauf und eigenthümlich ausgeprägter Symptomencomplex beobachten lässt. Die Wuthanfälle der Epileptiker, die Mania puerperalis, der Alcoholismus etc. gehören beispielsweise hierher.

Schliesslich beobachten wir das Auftreten intercurrenter Tobsucht auch bei jenen Krankheitsformen, die im Anschluss an eine Uebergangsperiode der biologischen Entwicklung entstehen, bei den von Kahlbaum benannten Formen der Neophrenie (Idiotie) Hebephrenie (einer Krankheitsform, die mit der Entwicklung der Pubertät in Zusammenhang steht), bei der Paraphrenia senilis (der specifischen im Greisenalter in Folge der Involution des Gehirns auftretenden Geistesstörung) und endlich bei der Paraphrenia hypnotica, die im Schlafzustande entsteht. Welche Bedeutung also kann nach dem Gesagten die so oft gestellte Diagnose auf „Manie“ haben?

Nicht viel anders verhält es sich mit der sogenannten „Verrücktheit“, ein Zustand, dessen Definirung noch unsicherer ist, als die der bisher besprochenen Zustandsformen. Die meisten der bei der Manie angeführten Krankheitsformen können ein Stadium der Verrücktheit durchlaufen. Sehr richtig hat aus dieser Gruppe Sander[1]) neuerdings eine sogenannte „originäre Verrücktheit“ abgegrenzt, die mit der von Kahlbaum aufgestellten Krankheitsform der „Paranoia“ zusammenfällt. Dass wir auch hier zur Unterscheidung der Krankheitsform von der Zustandsform einen besonderen Namen brauchen, wird nach dem oben Erwähnten einleuchten.

Die Verwirrtheit ist wie die Verrücktheit ein Zwischenstadium

[1]) Arch. f. Psych. Bd. I. S. 387 „Ueber eine specielle Form der primären Verrücktheit, von Dr. Wilhelm Sander.

zwischen Manie und Blödsinn, gehört zu den psychischen Schwächezuständen und wird ebenfalls bei einer grossen Zahl von Krankheiten beobachtet, die schliesslich in den Blödsinn übergehen.

Die Formen Verrücktheit, Verwirrtheit und Blödsinn sind selbst als Zustandsformen bisher am wenigsten beobachtet und meist nur in ganz allgemeinen Umrissen beschrieben worden und doch bieten gerade sie eine reiche Fundgrube für charakteristische Symptome dar, mit deren Hülfe es möglich ist, aus jenen Endstadien heraus noch die Krankheitsform zu diagnosticiren, die zu diesem Stadium geführt hat.

Der angeborene Blödsinn, die Idiotie ist schon lange als besondere Form beschrieben worden; aber auch die Blödsinnszustände nach den verschiedenen psychischen Krankheiten unterscheiden sich von einander. Die Demenz der „Paralyse" ist eine andere als die der Vesania typica, diese wiederum von der der Hebephrenie durch deutliche Symptome abzugrenzen; ähnlich etwa, wie man aus der Beschaffenheit einer Narbe oft auf die Wunde selbst einen Rückschluss machen und sagen kann, ob eine Schnittwunde oder eine Brandwunde etc. vorgelegen hatte. Den Beweis dieser Behauptung werden die folgenden Aufsätze liefern, welche ebenso wie der vorliegende den Zweck haben, im Sinne der von Kahlbaum gegebenen Gruppirung, den klinischen Standpunkt in der Psychiatrie aufrecht zu erhalten.

XIV.

Ueber die Veränderungen der Piagefässe in Folge von Reizung sensibler Nerven.

Von Dr. Franz Riegel und Dr. Friedrich Jolly,
Assistenten am Juliushospitale zu Würzburg.

Im Verlaufe einer grösseren Versuchsreihe fanden wir Veranlassung, die Ansichten über den Einfluss der Reizung sensibler Nerven auf die Pia- und Hirngefässe, wie sie auf Grund der Experimente von Nothnagel [1]) sich Geltung verschafft haben, einer erneuten experimentellen Prüfung zu unterziehen.

[1]) Die vasomotorischen Nerven der Gehirngefässe von Dr. H. Nothnagel. Dies. Archiv Bd. XL. 1. u. 2. Heft. S. 203.

Nothnagel hatte gefunden, dass sowohl bei electrischer als mechanischer Reizung sensibler Nerven die Arterien der Pia sich deutlich verengten. Zur Reizung wurde von demselben am häufigsten der Nervus cruralis verwendet und es zeigte sich auch hier in analoger Weise, wie dieses für andere Reflexe bereits festgestellt war, dass die Wirkung leichter von den Endausbreitungen der sensiblen Nerven aus erfolge, als von den Hauptstämmen aus. Eine gleiche reflectorische Verengerung erzielte er jedoch auch durch Reizung anderer Hautstellen, z. B. der Gesichtshaut.

Diese Resultate Nothnagel's hatten um so grössere Wahrscheinlichkeit für sich, als sie mit den längst sichergestellten Erfahrungen über die Veränderung des Blutdrucks bei Reizung sensibler Nerven in vollem Einklang standen. Ebenso schienen dieselben auf gewisse pathologische Vorgänge wie insbesondere die Reflexepilepsie ein neues Licht zu werfen.

Vor der Mittheilung unserer eigenen Resultate, die von den durch Nothnagel erhaltenen wesentlich abweichen, wird es nöthig sein, die Technik und Methode des Letzteren kurz zu recapituliren. Zu allen seinen Experimenten wurden Kaninchen benutzt und mit Ausnahme eines, bei welchem Curare angewendet wurde, nie in der Narcose operirt. Zur Beobachtung der Piagefässe wurde auf einer oder beiden Seiten neben der Mittellinie des Schädels eine entsprechend grosse Oeffnung mit der Trephine angelegt, die nach Bedürfniss mit der Knochenzange erweitert wurde. Nach Stillung der Blutung durch Gegendrücken eines Schwammes wurde mit Ausnahme dreier Experimente die Dura abgetragen, selbstverständlich mit Schonung des Sinus longitudinalis. In der nun blossliegenden Pia waren Arterien und Venen stets deutlich zu unterscheiden und es konnten Veränderungen derselben bei Einwirkung von Reizen auf die sensiblen Nerven deutlich beobachtet werden. Die Reizversuche stellte Nothnagel am häufigsten in der Art an, dass er nun entsprechend dem Verlaufe des N. cruralis die metallenen Electroden eines kräftigen Inductionsapparates aufsetzte und kurze Zeit den Strom durchgehen liess. Hierbei erzielte er jedesmal eine deutliche Verengerung der Piagefässe und zwar um so deutlicher, je kräftiger das Versuchsthier war. Der Versuch gelang jedoch in der Regel nicht öfter als etwa viermal hinter einander. Ueber den Gang der Verengerung, ob dieselbe in centrifugaler oder centripe-

taler Richtung erfolge, war er zu keinem entscheidenden Resultate gekommen.

Indem wir nun zur Beschreibung unserer eigenen Versuche übergehen, bemerken wir zunächst, dass dieselben an Hunden, Katzen und Kaninchen angestellt wurden. Da wir die ersten Versuche an Katzen und Hunden anstellten, so mussten wir, um den heftigen Abwehrbewegungen der Thiere vorzubeugen, dieselben narcotisiren. Die Thiere wurden bis zu voller Narcose chloroformirt und während des ganzen Versuches in derselben erhalten. Da wir aber schon hierbei von Nothnagel abweichende Resultate erhielten, so sahen wir uns genöthigt, zunächst eine grössere Reihe von Versuchen an Kaninchen ganz in der von ihm angegebenen Weise anzustellen.

Die Kaninchen wurden in der bekannten Weise auf ein Brett aufgespannt, der Kopf indessen nur mit der Hand fixirt. Die Trepanation wurde fast ausnahmslos doppelseitig vorgenommen. Nach vollständiger Stillung der in der Regel nicht beträchtlichen Blutung wurde die Dura in einigen Fällen sofort abgetragen, in der Regel jedoch zuerst bei erhaltener Dura die Reizversuche angestellt, um nach Ausschneidung derselben nochmals wiederholt zu werden. Bei den meisten Kaninchen gelingt es leicht durch die Dura hindurch die Piagefässe deutlich zu beobachten und etwa eintretende Veränderungen derselben mit Sicherheit zu unterscheiden.

Da, wie auch schon Nothnagel erwähnt, die Gefässe der Pia sich auf verschiedene directe Reize, wie Andrücken eines Schwammes, Bespülen mit Wasser und dergl. in sehr rascher und ergiebiger Weise verengern, so verfuhren wir bei der Blutstillung, besonders wenn solche nach Abtragung der Dura noch nothwendig wurde, in der Art, dass wir mittelst kleiner Stückchen Fliesspapier das hervorquellende Blut aufsaugten.

Nach Abtragung der Dura und vollständiger Sistirung der Blutung wurden die Piagefässe stets einige Zeit theils mit unbewaffnetem Auge theils mit der Lupe beobachtet, um etwaige selbständige Arteriencontractionen oder solche, die durch die vorhergehenden Manipulationen producirt sein konnten, ausschliessen zu können.

Da bei diesem zur Besichtigung der Pia nothwendigen Aufbinden der Thiere in Bauchlage der N. ischiadicus der Reizung bequemer zugänglich war, als der N. cruralis, so wählten wir in der Mehrzahl der Fälle den ersteren; doch wurde bei einer Reihe von

Versuchen der Effect der Reizung an beiden Nervenstämmen geprüft. Es bedarf kaum einer besonderen Erwähnung, dass, um den Nerven besser zugänglich zu machen, die Haare des Oberschenkels vorher mit der Scheere entfernt wurden. Die percutane Reizung wurde mit breiten, befeuchteten Electroden vorgenommen und sowohl nach Dauer der Einwirkung als nach Intensität des Stromes in den verschiedensten Graden abgestuft. Nur in einigen wenigen Versuchen haben wir die Nervenstämme nach vorheriger Durchschneidung von den centralen Enden aus direct gereizt.

Es würde zu weit führen, alle einzelnen Versuche hier aufzuzählen, weshalb wir uns darauf beschränken, die Resultate derselben nebst einigen wichtigeren Daten mitzutheilen. Unsere nächste Versuchsreihe betraf wie erwähnt nicht narcotisirte Kaninchen und wir erzielten hier bei einer beträchtlichen Anzahl von Thieren Resultate, die uns vollkommen die von Nothnagel erhaltenen zu bestätigen schienen. Es muss indessen schon hier hervorgehoben werden, dass diese Verengerung der Piaarterien nach Reizung sensibler Nerven nur bei Anwendung sehr beträchtlicher Stromstärken eintrat, Stromstärken, bei denen fast stets die betreffenden Muskeln in nahezu tetanische Starrheit geriethen und die fast stets von heftigem Geschrei und Abwehrbewegungen des Thieres begleitet waren. Wir stellten die Versuche stets in der Weise an, dass wir von den gelindesten Stromstärken mit entsprechenden Pausen bis zu den höchsten Graden stiegen.

Auffallend war ferner, dass bei diesen beträchtlichen Stromstärken, die stets mehrmals hinter einander zur Anwendung kamen, der Effect in einigen Fällen ausblieb. Weiterhin kam es vor, dass bei demselben Versuchsthiere und bei derselben Stärke und Dauer des Stromes das eine Mal deutliche Verengerung eintrat, das andere Mal bei weitem weniger deutlich, während sie bei einer später wiederholten Reizung, die durch keine längere Pause von der vorhergehenden getrennt war, nochmals deutlich sichtbar wurde.

Endlich fiel uns auf, dass in einigen Versuchen, in denen wir die Reizung auf mehrere Minuten ausdehnten, nur im Anfang der Reizung gleichzeitig mit starkem Geschrei und Pressen des Thieres Verengerung der Piaarterien eintrat, während dieselbe im weiteren Verlaufe der Reizung schwand, als das Thier ruhiger geworden war und nicht mehr presste.

Der Verdacht, dass es sich bei diesen Verengerungen möglicherweise um andere als reflectorische Vorgänge handeln könne, war darum mehr als begründet und es stellte sich somit die Nothwendigkeit heraus, die verschiedenen Einwände, die, wie schon Nothnagel angibt, gegen seine Deutung der Versuche erhoben werden können, einer näheren Prüfung zu unterziehen.

Da jede stärkere Reizung eines sensiblen Nerven bei unvergifteten Thieren eine Summe von Erscheinungen zu Tage fördert, die in directer oder indirecter Weise den Kreislauf zu beeinflussen im Stande sind, so war es zunächst nothwendig, durch Narcotisirung der Thiere wenigstens einen Theil dieser Einflüsse auszuschalten. Zu diesem Zwecke wurde nun bei einigen Versuchen an Katzen Chloroform, in allen übrigen Opiumtinctur, Morphium, Chloralhydrat und Curare in subcutaner Form angewandt. Speciell bei Kaninchen kam ausser dem Curare nur das Chloralhydrat in einer grösseren Anzahl von Versuchen zur Anwendung. Dasselbe wurde subcutan injicirt und zwar in der Dosis von $\frac{3}{8}$ bis 1 Gramm. Die Wirkung äusserte sich in der Regel schon sehr früh abgesehen von der Muskelerschlaffung in einer beträchtlichen Verlangsamung der Respiration, die dann im weiteren Verlaufe noch zunahm. Bis zur vollen Narcose bedurfte es einer verschieden langen Zeit, je nach dem Kräftezustand der Thiere, meist aber war im Verlauf einer halben Stunde vollständige oder nahezu vollständige Reactionslosigkeit eingetreten. Wir hatten hierbei öfter Gelegenheit uns von der von Heidenhain [1]) gefundenen, von Stricker [2]) und Horwarth [3]) bestätigten Thatsache zu überzeugen, dass die Reizung sensibler Nerven ein Sinken der Temperatur im Rectum zur Folge hat. Es zeigte sich nehmlich, dass sowohl der Reiz einer subcutanen Injection wie das einfache Aufbinden der Thiere oder das gewaltsame Festhalten an den Extremitäten genügte, um einen Temperaturabfall im Rectum bis zu 2° C. und darüber hervorzurufen. Dass dieser Temperaturabfall im Rectum nicht etwa eine specifische Wirkung

[1]) Tagesblatt der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Innsbruck. 1869. S. 203.

[2]) Ueber das Wundfieber von Prof. Stricker. Wiener medic. Presse. No. 34. 1870.

[3]) Zur Physiologie der thierischen Wärme von Dr. Horwarth aus Kieff. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1870. No. 35.

des Chloralhydrats ist, ergibt sich schon daraus, dass wir in Parallelversuchen durch Injection von Wasser den gleichen Effect erzielten.

Die Operation wurde in der Mehrzahl der Fälle erst nach dem Eintritt vollständiger Reactionslosigkeit vorgenommen. In der Regel wurden auch hier die Thiere aufgebunden, in einigen Versuchen jedoch zur Controle, um auch den Reiz des Aufbindens ausschliessen zu können, einfach auf den Tisch gelegt und mit der Hand fixirt.

Bei allen diesen Versuchen, bei denen wir noch in der Regel die Vorsicht gebrauchten, dass wir die Reizungen erst bei erhaltener Dura vornahmen und dann nach Ausschneiden derselben in gleicher Weise wiederholten, ergab sich mit Ausnahme einiger später zu besprechender Abweichungen ein vollständig negatives Resultat. Wir verfuhren auch hier in der Weise, dass wir von den gelindesten Reizungen bis zu den höchsten Stromstärken stiegen und die Dauer der Reizung von einer halben Minute bis auf fünf Minuten anwachsen liessen. Ein gleiches negatives Resultat erhielten wir bei anderen als electrischen Reizungen, z. B. starkem Kitzeln und Kneifen der Nasenschleimhaut. Der nächste gegen diese Versuche zu machende Einwand würde die Möglichkeit einer lähmenden Wirkung des Chloralhydrats auf den Sympathicus und die vasomotorischen Nerven sein. Um diesem Einwande zu begegnen, haben wir in den meisten dieser Versuche vor der Trepanation den Sympathicus ein- oder beiderseitig präparirt und umschlungen und ihn erst nach Vornahme der anderen sensiblen Reizungsversuche durchschnitten. Die bekannten Wirkungen auf Ohrgefässe und Pupille waren hier in allen Fällen zu beobachten, ebenso trat bei Reizung des centralen Sympathicusendes regelmässig starke Verengerung der Ohrgefässe und Erweiterung der Pupille ein.

Dass auch die Reizbarkeit des Ischiadicus oder Cruralis nicht etwa durch die Einverleibung des Chloralhydrats verloren gegangen war, ergab sich aus der regelmässig eintretenden Contraction der von diesen Nerven versorgten Muskeln.

Um auch etwaige Einflüsse der sensiblen Reizungen auf die Respiration ausschalten zu können, stellten wir die gleichen Versuche an zwei mit Curare vergifteten Kaninchen an, bei denen selbstverständlich die künstliche Respiration eingeleitet wurde. Auch hier erhielten wir selbst bei den beträchtlichsten Stromstärken keine Spur einer Veränderung im Kaliber der Piagefässe.

Auch eine Anzahl von Katzen haben wir späterhin mit Chloralhydrat vergiftet. Bezüglich der zur völligen Narcotisirung dieser Thiere nöthigen Dosis von Chloralhydrat sind wir zu weniger bestimmten Resultaten gekommen, indem wir fanden, dass gleich starke Thiere auf gleiche Dosen in der verschiedensten Weise reagirten und häufig bei ganz schwach narcotisirten Thieren eine geringe Steigerung der Dosis genügte, um plötzlich den Tod herbeizuführen.

Die Resultate der sensiblen Reizung waren daher auch dem entsprechend verschieden, indessen erzielten wir in den Fällen, wo volle Narcose eingetreten war, denselben Effect, wie bei chloralisirten Kaninchen.

Bei den zu den Versuchen verwendeten Hunden wurde ausschliesslich Opiumtinctur oder Morphium injicirt, dabei aber in der Regel nicht vollkommene Narcose erzielt. Die hier erhaltenen Resultate können erst später besprochen werden.

Solche differente Resultate, wie wir sie in den früheren und in den zuletzt erwähnten Versuchen erhielten, mussten entschieden zu der Annahme drängen, dass die Verengerung der Piagefässe nach sensiblen Reizungen, wenn überhaupt eine Folge dieser, jedenfalls nicht eine constante Erscheinung sei.

Als einfache Reflexwirkung hätte dieselbe aber ebenso constant eintreten müssen, wie die Erhöhung des Blutdrucks nach Reizung sensibler Nerven.

Es wird also unsere Aufgabe sein, die weiteren Bedingungen zu erörtern, die etwa als Ursache der genannten Verengerungen angesehen werden können.

Durch die Narcose der Thiere war sicherlich ein Theil dieser Bedingungen beseitigt, insbesondere die forcirten Athembewegungen, das heftige Schreien und Pressen der Thiere, die starken Muskelbewegungen und dgl. Was zunächst die Athmung betrifft, so konnten wir bei narcotisirten Thieren wesentliche Differenzen in der Tiefe und Frequenz der Athemzüge in Folge der Reizung niemals beobachten; anders dagegen bei nicht narcotisirten, die auf jede stärkere Reizung durch eine grössere Tiefe und Dauer der einzelnen Athmung reagirten und in Folge starken Schreiens und Pressens oft während der ganzen Reizung unter erhöhtem Exspirationsdruck verharrten. Bei diesen forcirten Athembewegungen gelang es mehr-

mals, eine Differenz im Füllungszustand der Piaarterien bei In- und Exspiration zu beobachten in der Art, dass bei der Exspiration die Gefässe sich in geringem Grade verengten, bei der Inspiration wieder erweiterten, während unter normalen Umständen ein solcher Wechsel nie zu beobachten ist. Eine Verwechselung mit dem von A. Schultz [1]) beschriebenen fortwährenden spontanen Lumenwechsel der Piaarterien ist um so weniger anzunehmen, als derselbe nur mit Hülfe des Mikroskops zu beobachten ist und mit den Respirationsphasen nicht zusammenfällt. Man kann sich aber ferner leicht davon überzeugen, dass bei diesen schmerzhaften Reizungen das Gehirn sich fast ununterbrochen unter starkem Exspirationsdruck befindet, der nur von ganz kurz dauernden und flachen Inspirationsbewegungen zuweilen unterbrochen wird. Als ein Zeichen dieses verstärkten Gehirndrucks bei der Reizung mag hier die Thatsache Erwähnung finden, dass in mehreren Fällen durch die straff über das Gehirn gespannte Arachnoidea Tröpfchen klarer Flüssigkeit hervorgepresst wurden.

Hiermit sind schon einige Momente angedeutet, die das Lumen der Gefässe während der Reizung beeinflussen konnten und deren Nichtvorhandensein während der Narcose von selbst einleuchtet. Als höchste Grade der forcirten Exspirationsbewegungen sind aber das heftige Schreien und Pressen der Thiere aufzufassen, das bei allen stärkeren Reizungen ohne Narcose eintrat. Von dieser verengernden Wirkung des Schreiens hatten wir wiederholt Gelegenheit uns direct zu überzeugen, indem bei Reizungen, die sich über mehrere Minuten erstreckten, es öfter vorkam, dass Thiere nur im Beginne derselben schrieen, um sich im weiteren Verlaufe wieder zu beruhigen; in diesen Fällen trat die Verengerung sofort mit dem Beginne des Schreiens ein und liess mit Aufhören desselben trotz fortdauernder Reizung wieder nach.

Noch ein weiteres Moment kommt hier in Betracht, das auch Nothnagel erwähnt, nehmlich das Anpressen der Gehirnoberfläche gegen den Rand des Trepanlochs. Dasselbe findet allerdings auch bei starken Exspirationen keineswegs regelmässig statt, da das Gehirn durch Abfluss einer grösseren Menge von Cerebrospinalflüssigkeit häufig schon zu tief unter den Knochenrand eingesunken ist.

[1]) Zur Lehre von der Blutbewegung im Innern des Schädels von Alex. Schultz. St. Petersburger med. Zeitschrift. Bd. XI. 1866. S. 122.

In einzelnen Fällen aber, zumal in solchen, in denen die Dura erhalten war, war dies Gegenpressen sehr deutlich zu beobachten und wir konnten hierbei wiederholt eine Verengerung der Arterien wahrnehmen, die in den dem Knochenrand zunächst gelegenen Theilen begann und sich dann weiter gegen die nach der Medianlinie zu gelegenen Endausbreitungen fortpflanzte, in vielen Fällen sich indess nur auf die Randpartien beschränkte.

An einer früheren Stelle wurde bereits bemerkt, dass bei den heftigen Exspirationsbewegungen der Thiere in einigen Fällen der Austritt von Arachnoidealflüssigkeit in Form kleiner Tropfen beobachtet wurde. Hier war nun oft deutlich wahrzunehmen, dass beim Abfluss dieser Tropfen über die Gehirnoberfläche diejenigen Partien der Piaarterien sich verengten, mit denen die Flüssigkeit in Contact gerieth. Dieselbe Erscheinung wurde auch in Fällen beobachtet, in denen vom Rande der Trepanöffnung her Cerebrospinalflüssigkeit die Gehirnoberfläche überspülte. Ebenso war eine deutliche Verengerung der Piaarterien beim zufälligen Darüberfliessen von Blut zu beobachten.

Diese durch den Contact der Flüssigkeit hervorgerufene Verengerung hatten wir allerdings in der Regel während der Reizung selbst beobachtet, da hier die Bedingungen für den Austritt dieser Flüssigkeiten wesentlich günstigere sind und man könnte darum einwenden, dass die Verengerung dennoch nicht Folge der Berührung der Arterie mit diesen sei, sondern Folge der anderen gleichzeitig mitwirkenden Ursachen. Den positiven Beweis, dass auch die genannte Berührung allein im Stande ist, eine Verengerung der Arterien zu erzeugen, können wir durch die Beobachtung mehrerer Fälle liefern, in denen dieselbe auch ohne Reizung im Momente des Austritts der Flüssigkeit und nur in der Ausdehnung, in der die Arterie von derselben bespült wurde, eintrat.

Zur besseren Beleuchtung dieser Thatsache diene auch noch folgender Versuch: Bei einem schwach narcotisirten Hunde, dem nach rechtsseitiger Trepanation die Dura ausgeschnitten war, wurde der rechte Ischiadicus percutan 1 Minute lang mit mässig starkem Strom gereizt, worauf eine mässige Verengerung der Piaarterien eintrat. Das Thier hatte während des Versuchs gepresst und gleichzeitig war ziemlich viel Cerebrospinalflüssigkeit über die Piaoberfläche geflossen. Nach Wiedererweiterung der Arterien auf ihr

früheres Volumen sollte der gleiche Versuch wiederholt werden. Im Momente des Beginns der Reizung trat durch das Pressen veranlasst Flüssigkeit aus; der Strom wurde sofort unterbrochen; trotzdem trat die gleiche Verengerung wie im vorigen Versuche an den von der Flüssigkeit bespülten Stellen ein. Es wurde nun der Kopf des Thieres so gehalten, dass die am Trepanrande vorquellende Flüssigkeit nicht über die Piaoberfläche hinfliessen konnte und von Neuem der Ischiadicus mit der gleichen Stromstärke gereizt. Hierbei trat nicht die geringste Verengerung ein. Alle diese Versuche wurden an demselben Thiere nochmals wiederholt und gaben genau dieselben Resultate.

Diese Verengerung der Arterien in Folge des Contacts mit den erwähnten Flüssigkeiten sahen wir auch in Fällen eintreten, in denen die Thiere sich in tiefster Narcose befanden und wir konnten auf dieses Moment alle die früher erwähnten Ausnahmen zurückführen, in denen Verengerung bei vollständig narcotisirten Thieren eingetreten war. In diesen Fällen gelang es regelmässig, durch entsprechende Haltung des Kopfes die gleiche Verengerung sowohl während, als ausserhalb der Reizung nach Willkür zu erzeugen.

Diese Erscheinung steht im Einklang mit den Resultaten, die man beim Aufträufeln von Wasser auf die Pia erhält. Es tritt nehmlich hierbei, wie schon die früheren Beobachter erwähnt haben, constant unmittelbar nach der Application eine deutliche Verengerung der Gefässe ein sowohl wenn frisches als wenn längere Zeit gestandenes Wasser in Anwendung kommt. Die höchsten Grade bis zum vollständigen Verschwinden des Lumens erreichte jedoch die Verengerung, wenn ganz kaltes Wasser verwendet wurde. Wir benutzten dieses Verhalten in allen Fällen, um uns bei diesen sich oft über Stunden erstreckenden Versuchen zum Schlusse jedesmal von dem Fortbestehen der directen Reizbarkeit der Gefässe zu überzeugen. Zu dem gleichen Zweck diente uns die auf mechanische Reize eintretende Verengerung der Arterien.

Nachdem es sich also gezeigt hatte, dass eine Anzahl von mechanischen Momenten Ursache der bei den sensiblen Reizungen eintretenden Arterienverengerungen sein könne, wiederholten wir nochmals die ersten ganz in der von Nothnagel beschriebenen Weise angestellten Versuche ohne die Thiere zu narcotisiren und

es gelang hierbei jedesmal, eintretende Verengerungen auf eines der genannten Momente zurückzuführen.

Es erschien nun noch wünschenswerth, um diese Momente möglichst auszuschliessen, auch unter den Bedingungen des geschlossenen Schädels die Versuche zu wiederholen. Wir verfuhren zu diesem Zweck in der Art, dass wir ein nach der Angabe von Leyden [1]) construirtes Glasfenster in die Trepanöffnung einschraubten. Den Raum zwischen Glas und Gehirnoberfläche füllten wir mit verdünnter Kochsalzlösung aus. Die meisten dieser Versuche scheiterten nun zwar daran, dass die Flüssigkeit unter dem Glase sich zu rasch trübte; indessen gelang es uns einmal, während hinreichend langer Zeit die Gefässe durch das Fenster hindurch genau zu beobachten. Dem betreffenden Hunde, der sich in mässiger Narcose befand, wurde nach Abtragen der Dura das erwähnte Glasfenster in die Trepanöffnung eingeschraubt und der freie Raum mit Kochsalzlösung ausgefüllt. Die Piaarterien waren deutlich durch das Fenster hindurch zu beobachten und es wurde nun der Ischiadicus der betreffenden Seite mehrmals hinter einander mit den verschiedensten Stromstärken von 1—3 Minuten Dauer gereizt, ohne dass eine Spur von Verengerung zu beobachten gewesen wäre. Nach Abschrauben des Fensters ergab dieselbe Reizung, die vorher ohne Erfolg geblieben war, eine sehr deutliche Verengerung der Arterie. Das Thier hatte während der sämmtlichen Reizungen starke Abwehrbewegungen gemacht und gewimmert. Sollten nun aber auch bei geöffnetem Schädel die erwähnten mechanischen Momente nicht für alle Fälle hinreichen, um die bei Reizung sensibler Nerven eintretenden Verengerungen der Piaarterien zu erklären, so ist doch durch unsere Versuche an narcotisirten Thieren der Beweis erbracht, dass makroskopisch sichtbare Veränderungen auch bei den stärksten Reizen sensibler Nerven auf reflectorischem Wege in den Piaarterien nicht eintreten. Dabei soll natürlich nicht in Abrede gestellt werden, dass geringere nur mit Hülfe des Mikroskops sichtbare Veränderungen im Kaliber der Arterie nicht etwa auf diesem Wege zu Stande kommen könnten.

Bei diesen über die reflectorischen Veränderungen an den Piagefässen angestellten Experimenten war die Frage nach den Bahnen

[1]) Beiträge u. Untersuchungen zur Physiologie u. Pathologie des Gehirns. Dies. Arch. Bd. XXXVII. 1866.

der vasomotorischen Nerven für die Pia nicht ganz zu umgehen. Obschon wir auch hier nicht zu ganz entscheidenden Resultaten gelangt sind, so mag doch bei den zur Zeit noch so wenig zahlreichen Untersuchungen über diesen Gegenstand eine kurze Erwähnung unserer Resultate hier am Platze sein.

Die von Brachet, Schiff und Bernard über den Einfluss der Sympathicusdurchschneidung und Exstirpation des Ganglion supremum auf das Gehirn angestellten Versuche kommen hier nicht in Betracht, da bei denselben keine directe Beobachtung der Piagefässe während des Lebens angestellt wurde. Directe Beobachtungen derart liegen jedoch vor von van der Becke Callenfels[1]), A. Schultz[2]) und Nothnagel. Van der Becke fand, dass Ausreissung des Ganglion supremum keinen erkennbaren Einfluss auf die Piaarterien hatte, dass dagegen dieselben unter dem Einfluss des Halssympathicus stehen. Er hatte bei einem doppeltseitig trepanirten Kaninchen, bei welchem er durch die intacte Dura hindurch die Piaarterien beobachtete, während der Reizung des Sympathicus Verengerung der Piaarterien erhalten, der sofort nach der Reizung eine deutliche Erweiterung folgte. Dieser Versuch wurde 3—4mal mit gleichem Erfolge wiederholt. Das gleiche Resultat erhielt er auf der anderen Seite, während die Ausreissung beider Ganglien keine weitere Veränderung zur Folge hatte. Dieser Versuch wurde in solcher Weise indessen nur an einem einzigen Thiere angestellt. Zu mehr negativen Resultaten war dagegen A. Schultz gelangt, der bei einer Reihe von Durchschneidungs- und Reizungsversuchen am Halssympathicus des Kaninchens nie eine Contraction oder Erweiterung der Piagefässe beobachtete, während der Effect auf die Ohrgefässe nur ausnahmsweise ausblieb. Schultz folgert hieraus, dass die motorischen Nerven der in der Pia des Kaninchens verlaufenden Gefässe nur anormaler Weise durch den Halssympathicus gehen.

In den Versuchen von Nothnagel fand sich bei einer grossen Versuchsreihe, dass in einigen wenigen Fällen die Durchschneidung des Halssympathicus eine Erweiterung der Piaarterien zur Folge hatte. In drei Versuchen fand er bei Reizung des centralen Sym-

[1]) Ueber den Einfluss der vasomotorischen Nerven auf den Kreislauf und die Temperatur. Zeitschr. f. ration. Medic. Neue Folge. Bd. 7. 1855.

[2]) l. c.

pathicusendes deutliche Verengerung der Piaarterien, in allen anderen hatte er keine oder zweifelhafte Erfolge.

Bei Ausreissung des Ganglion supremum fand er deutliche Erweiterung der Piaarterien.

Er folgert aus seinen Experimenten, dass die vasomotorischen Nervenfasern für die Gefässe der Pia zum Theil im Halssympathicus verlaufen und dass ein anderer vielleicht noch bedeutenderer Theil an das Ganglion cervicale supremum tritt; endlich dass auch noch oberhalb des Ganglion Bahnen für dieselben existiren. Was nun unsere eigenen Versuche anlangt, so haben wir bei einer grossen Reihe von Durchschneidungen des Halssympathicus niemals auch nur die geringste Veränderung im Füllungszustand der Piagefässe beobachten können. Ein gleiches negatives Resultat erhielten wir bei Reizung des centralen Endes des Halssympathicus, während der Effect auf Ohrgefässe und Pupille in keinem dieser Versuche ausblieb. Unsere Resultate stimmen demnach vollständig mit den von Schultz erhaltenen überein.

Fast in allen Fällen, in denen wir die Durchschneidung und Reizung des Halssympathicus vorgenommen hatten, haben wir nachträglich das Ganglion cervicale supremum ausgerissen. Mit Ausnahme zweier Fälle, in denen wir deutliche Erweiterung der Piaarterien auf der Seite der Ausreissung ein bis mehrere Minuten nach derselben erhielten, ergab sich stets ein vollkommen negatives Resultat.

Dieses Verhalten spricht dafür, dass auch die Ganglia cervicalia suprema wenigstens keineswegs regelmässig vasomotorische Nervenfasern für die Piaarterien führen.

Zum Schlusse sprechen wir Herrn Professor von Recklinghausen, der uns gestattete, den grössten Theil dieser Versuche in seinem Laboratorium anzustellen, hierfür unseren Dank aus.

Würzburg im November 1870.

XV.

Diphtheritis und Diphtherie.

Von Ludwig Letzerich, Arzt zu Idstein bei Wiesbaden.

(Hierzu Taf. III. Fig. 1—7.)

Im Anschluss an meine früheren Arbeiten „Zur Kenntniss der Diphtheritis" — Siehe meine Abhandlungen in diesem Archiv: Bd. XLV., Heft 3 und 4; Bd. XLVI. Heft 2 und im Bd. XLVII. — will ich die Resultate von weiteren 118 Untersuchungen mittheilen, ferner eine Reihe interessanter Beobachtungen secundärer Krankheitserscheinungen bei Diphtheritis beschreiben und über mehrere Versuche berichten, welche geeignet sind diese secundären Krankheitserscheinungen zu erklären.

Ich muss besonders hervorheben, dass die 118 Untersuchungen theilweise noch in Mengerskirchen, theilweise in Königstein und, freilich zum kleinsten Theile (10), hier in Idstein gemacht wurden.

Ueberall sah ich die Diphtheritis sich so entwickeln, wie ich es schon in meiner ersten Abhandlung genau angegeben habe. Stets war die Ursache der localen Erkrankung ein in die Schleimhaut von aussen eindringender Pilz, welcher zur diphtheritischen Exsudation Veranlassung gab und die entsprechenden Schleimhautpartien — Tonsillen, Uvulae, Vel. palat. u. s. w. — zerstörte. An den verschiedenen Beobachtungsorten war es ein und dieselbe, von mir genau beschriebene Pilzspecies, welche die Krankheit hervorbrachte.

Die niederen Pilze sind polymorphe Organismen. Es können die Sporen ein und derselben Species in den verschiedensten Grössen erscheinen und dabei gefärbt oder ungefärbt sein. Bei dem die Diphtheritis erzeugenden Pilz entsteht nach vorsichtiger, leicht zu bewerkstelligender Aussaat der Sporen [1]) — Siehe meine dritte Abhandlung in Bd. XLVII. dieses Archivs — eine niedrige Schimmelform, welche durch Abschnürung büscheliger Terminalfädchen eckig

[1]) Diese Aussaat der Sporen habe ich an den genannten verschiedenen Beobachtungsorten wiederholt vorgenommen.

ellyptische Conidienzellen zur Entwicklung bringt, Fig. VI a. Diese Conidienzellen entsenden bei ihrer Keimung zarte Fädchen, welche mit Querwänden, oft aber sehr spärlich versehen sind und an diesen Fädchen kommt es nun zur Entwicklung echter Sporen, die gewöhnlich in Taraphysenbüscheln eingebettet liegen, Fig. VI a[1]. In noch dünnen diphtheritischen Belägen sieht man diese Büschel oft enorm entwickelt, wo sie mit dem dünnen Exsudat die Form der Schleimhautfältchen und der Crypten der Tonsillen annehmen. Die Sporen sind anfänglich klein, rund. Bei ihrem Wachsthum behalten sie die runde Form bei und bleiben gewöhnlich farblos und wachsglänzend. Es kann jedoch vorkommen, dass kleinere oder grössere Sporen eine gelbbräunliche Färbung annehmen, ohne die charakteristische Form der reifen, ausgebildeten Sporen zu besitzen. Sehr oft erreichen die wachsglänzenden, farblosen Sporen eine bedeutende Grösse, in Folge übermässig raschen Wachsthums und sehen dann unter dem Mikroskope Wachskugeln ähnlich, an welchen, nach Isolation, diejenigen Stellen deutlich sichtbar sind, wo sie den Thallusfädchen aufgesessen haben, Fig. VI A. Auch kommen hier und da solche grosse wachsglänzende ungefärbte Sporen vor, an welchen die Andeutung der zierlichen Verdickungen der Episporien wahrgenommen werden kann, Fig. VI D. Vollständig ausgebildet und reif erscheinen die Sporen gelbbräunlich gefärbt und sind mit zierlichen, kurzstacheligen Verdickungen der Episporien versehen. Sehr regelmässige leistenförmige Verbindungen dieser kurzstacheligen Verdickungen unter einander geben den Episporien eine schöne, sehr zarte, netzförmige Zeichnung Fig. VI B. Man sieht also, dass die Sporen mannichfaltige Entwicklungsstufen durchmachen, beeinflusst theilweise durch unbekannte, jedenfalls innere und äussere Entwicklungsverhältnisse. Daher ist es, ohne genauere Beobachtungen gemacht zu haben, leicht möglich anzunehmen, dass die Diphtheritis durch verschiedene Pilze hervorgebracht werde, wie dies denn auch verschiedene Forscher gethan haben.

Schon in meinen ersten Arbeiten hatte ich gezeigt, dass die Diphtheritis primär eine rein locale Krankheit sei, welche oft tückisch sich entwickle, ohne dass bemerkenswerthe allgemeine Krankheitserscheinungen zur Beobachtung kämen. In einzelnen Fällen kann die bekleidende Angina tonsillar. et pharyng. mehr oder weniger bedeutend fieberhaft sein, wobei gewöhnlich Stuhlverstopfung, Leib-

und Kopfschmerzen vorhanden sind. Nach einigen Stuhlentleerungen und oft schon nach der ersten Entfernung [1]) der diphtheritischen Beläge schwinden diese lästigen Symptome oder bessern sich wenigstens. Werden die Exsudate nicht sorgfältig entfernt, so können Pilze durch Verschlucken in den Magen und den Darmkanal gelangen. Auch geht die Zerstörung der Schleimhaut der Tonsillen u. s. w. durch die Pilze in die Tiefe des submucösen Gewebes hinein. Hierbei verändert sich das Krankheitsbild wesentlich. Die Kinder fiebern bedeutend, der Puls wird frequent und klein, es treten hier und da Convulsionen ein und es kann sich ein, oft durch eine gewisse Munterkeit der Kinder unterbrochener, zum Tode führender Collapsus entwickeln. Zieht sich der Collapsus in die Länge, so kann sich zu dem geschilderten Krankheitsbilde Erbrechen allein oder mit Diarrhoe, Leibschmerz und Flatulenz verbunden hinzu gesellen. Eine geordnete Reihenfolge in all den Symptomen kommt nicht vor, ebenso wie eine Verschiedenheit in einem gewissen Falle beobachtet werden kann. Stets ist jedoch Collapsus oder Sopor, wenn auch in leichteren Graden vorhanden. Hierbei ist die Harnsecretion vermindert und es lässt sich öfters Albumin in dem Urin nachweisen. Untersucht man den Urin mikroskopisch, so findet man in demselben theils granulöse Cylinder und Nierenepithelien, theils Nierenepithelien allein, stets aber eine mehr oder weniger bedeutende Masse Pilzsporen und Pilzrasen derselben Species, wie sie in den Exsudaten vorkommt, Fig. VII. Die Pilzrasen sind stets in feinkörnige etwas gelblich gefärbte Exsudatmasse eingebettet, welche mit ihnen verbunden in dem Harne schwimmt und denselben schwach trübt.

Es erschien mir wichtig genug auf dem Wege des Versuchs diese secundären Zustände nach dem Verschlucken von Pilzmassen bei Thieren herbeizuführen.

Zu diesen Versuchen benutzte ich theils junge, 6—8 Wochen alte, theils ältere, beinahe vollständig ausgewachsene Kaninchen. Die Infection wurde mittelst cultivirter Pilze [2]), also nicht mit diphtheritischen Exsudatmassen bewirkt. Hierzu hatte ich theils frisch

[1]) Siehe „Beiträge zur Therapie der Diphtheritis" in der Berliner klinischen Wochenschrift. 1869. No. 23.

[2]) Siehe meine dritte Abhandlung „Zur Kenntniss der Diphtheritis" im XLVII. Bande dieses Archivs.

cultivirte, theils schon nahezu 2 Jahre alte Pilze verwandt. Kleine Stückchen mit Pilzen überzogene und durchsetzte getrocknete Semmel von der Grösse eines Weizenkornes oder einer Linse liess ich die Thiere verschlucken. Ich nahm absichtlich getrocknete, zusammengeballte, glatte Semmelstückchen, um einer Infection der Mundhöhle vorzubeugen, welches indessen nicht immer gelang, indem bei einigen Thieren kleine diphtheritische Exsudate auf den Lippen und dem Zahnfleisch auftraten.

Sämmtliche Kaninchen waren vollkommen gesund und frassen mit Appetit. Bei jüngeren, 6—8 Wochen alten Thieren verschwand der Appetit schon 36 Stunden nach der Eingabe, bei älteren dauerte es 48—52 Stunden, bis eine deutliche Appetitlosigkeit constatirt werden konnte. Die anfänglich munteren Thiere sassen jetzt ruhig in den Ecken des Kastens. Flüssigkeiten, Milch und Wasser, wurden gierig verschluckt. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich von Stunde zu Stunde. Die Körpertemperatur nahm bedeutend zu, so dass sich beim Befühlen eine unerträgliche Hitze bemerkbar machte, wobei die hübschen glatthaarigen Thiere ein hässlich-struppiges Ansehen bekamen. Endlich nahmen die Thiere auch Flüssigkeiten nicht mehr zu sich. Es trat theils heftige Diarrhoe, theils hartnäckige Verstopfung auf, letztere namentlich bei älteren Versuchsthieren und die Harnausscheidung stockte fast vollständig. Bei den älteren Thieren verliefen die Krankheitserscheinungen langsamer, als bei den jüngeren. Den Leiden der letzteren machte ich 72 Stunden nach der Eingabe, denjenigen der ersteren nach 4 Tagen durch Zerstörung der Medulla oblongata ein Ende.

Bei der Section der jüngeren Thiere fand ich den Magen fast leer, höchstens befand sich in demselben eine kleine Menge wässerig schleimiger Flüssigkeit. Nach dem Entfernen dieser Flüssigkeit konnte ein ziemlich stark hyperämischer Zustand der gesammten Schleimhaut des Magens constatirt werden. Das, was übrigens sofort in die Augen fiel, war eine grosse Menge weisser über das Niveau der Schleimhaut ragender Massen, von der Grösse einer Linse bis zu der einer sehr grossen Erbse. Diese Massen befanden sich sowohl in den tiefen Stellen, Fig. I b. b. b, als auch auf den Falten der Mucosa, Fig. I a, wodurch letztere gewulstet erschienen. In der Mehrzahl der Fälle waren die Massen mehr oder weniger regelmässig und scharf umschrieben, in wenigen Fällen und dann

namentlich auf den Falten gingen sie diffus in das Gewebe der Schleimhaut über. Mit einer Messerklinge konnten die Massen abgeschabt werden, wobei es sich herausstellte, dass dieselben eine krümliche, jedoch in ihren Theilchen zusammenhängende Beschaffenheit darboten. Da, wo die Massen gesessen, fanden sich in der Schleimhaut mehr oder weniger tiefe, theils durch die ganze Dicke derselben hindurchgehende mit scharfen zerfressenen Rändern versehene Geschwüre — Substanzverluste. Im oberen Abschnitte des Duodenum konnten ähnliche Veränderungen wahrgenommen werden, nur mit dem Unterschiede, dass die dick aufliegenden weissen Massen diffus in die Schleimhaut übergingen und keine so bedeutende Grösse erreichten. Bei der Untersuchung der übrigen Baucheingeweide fand ich ausser den auffallend blutreichen Nieren und den wenig Urin enthaltenden Blasen nichts Abnormes. Die Magen, die oberen Abschnitte des Zwölffingerdarmes und die Nieren wurden zu mikroskopischen Untersuchungen verwendet.

Bei den älteren Thieren war die Affection der Magenschleimhaut viel unbedeutender, ja sie fehlte in vielen Fällen. Dagegen befanden sich im Ileum neben kleinen, Fig. II b, sehr grosse hoch über das Niveau der normalen Schleimhaut ragende ebenfalls weisse Massen, Fig. II a, welche theils scharf umschriebene, wallförmige Ränder besassen, theils allmählich in die normale Schleimhaut übergingen. Bei dem Abschaben dieser Massen waren keine scharf umschriebenen, tiefen Geschwüre der Schleimhaut, sondern unebene, weiche Einbuchtungen sichtbar.

Die Nieren waren ebenso beschaffen wie diejenigen der jungen Thiere. Die Blasen waren theilweise mit trübem, hier und da eiweisshaltigem Urin erfüllt.

Theile des Ileum und die Nieren wurden auch hier zur weiteren mikroskopischen Untersuchung verwendet.

Ich gehe nunmehr zu den mikroskopischen Untersuchungen der bezeichneten Organe [1]) über.

Zarte Durchschnitte durch die mit weissen Massen belegten, geschwürigen Stellen der Magenschleimhaut geführt, liessen eine Zerstörung der Schleimhaut durch ihre ganze Dicke, ja bis über die Musculosa der Mucosa hinaus, deutlich erkennen. Nach der

[1]) Ich bemerke ausdrücklich, dass die Untersuchungen im frischen Zustande gemacht und später an in Alkohol erhärteten Theilen öfter wiederholt wurden.

Herausnahme der weissen Massen aus den Geschwüren und nach der vorsichtigen Ausbreitung derselben auf dem Objectglase zeigte es sich, dass dieselben aus getrennten Elementen der Mucosa, Zellen, Fäserchen, Fig. IV A, c, und aus einem dichten, granulosen Exsudate bestanden, so dass das Ganze einer Detritusmasse ähnlich sah, in welcher grosse Mengen Pilzfädchen, Fig. IV A, b, unreife Sporen d, und hier und da einige Conidienzellen, sowie Häufchen reifer Sporen, a, sich befanden. In Belägemassen aus solchen Geschwüren, welche in der Region der Schleimdrüsen des Magens ihren Sitz hatten, war die Structur der Schleimdrüsen auch nicht einmal annähernd mehr zu erkennen. Anders verhielt es sich in Belägemassen derjenigen Geschwüre, welche in der Region der Pepsindrüsen vorkamen. Hier konnte ich öfter die Structur dieser Drüsen aus der Form der Membrana propria und der in derselben liegenden, immerhin in ihrem Protoplasma veränderten Pepsindrüsen erkennen, Fig. IV B.

Bei der Untersuchung anscheinend normaler Partien der Schleimhaut des Magens, namentlich solcher in der Umgebung der Geschwüre gelang es mir öfters die verschiedenen Grade der Zerstörung der Zellen und des Schleimhautgewebes zu beobachten, wie ich dies so ungemein häufig bei der Entwicklung der Diphtheritis auf den Mandeln der Kinder und auch auf dem Wege des Versuchs auf der Scheidenschleimhaut eines Kaninchens [1]) gesehen habe.

In soviel als möglich feinen Querschnitten durch die oben beschriebenen, oft bedeutend über das Niveau der Schleimhaut ragenden weissen Stellen im oberen Abschnitte des Duodenum und Ileum fand ich ein dichtes, mächtiges, feinkörniges Exsudat zwischen und über den Darmzotten, Fig. III aa, b, welches ausser losen Zellen, Zellen- und Gewebsfragmenten eine Menge Sporen in den verschiedensten Grössen- und Entwicklungsstadien enthielt, Fig. III b. Ueber der oberen Hälfte der Zotten waren an den meisten Stellen die Cylinderepithelien vollständig verschwunden und nur hier und da konnten an dem Grunde der Zotten wohl erhaltene Zellen wahrgenommen werden. Das Bindegewebsstroma sehr vieler Zottenspitzen sah wie zerfressen oder wie in Auflösung begriffen aus, so dass das Exsudat in das Stroma der Zottenspitzen überzugehen

[1]) Siehe meine dritte Abhandlung „Zur Kenntniss der Diphtheritis" in diesem Archiv im XLVII. Bande.

schien. In Folge dieser Zerstörungen des oberen Theiles der Zotten kam es zu Communicationen zwischen den centralen Chylusräumen u. s. w. und den die Pilze beherbergenden Exsudatmassen. Hierdurch gelangten Sporen und Pilzfragmente in die Chylusräume hinein und es waren viele derselben, namentlich in feinen Schnitten durch in Alkohol erhärtete Zotten leicht erkennbar, mit diesen Gebilden dicht erfüllt. Selbst zwischen den Lieberkühn'schen Drüsen und tief in dem Gewebe der Schleimhaut waren Pilzsporen deutlich sichtbar.

In feinen Schnitten durch die Corticalis der Nieren sah ich hier und da in den Tubuli contorti glänzende Pilzsporen liegen. In grosser Masse fand ich umfangreiche Pilzrasen in den Tubuli recti der Medullaris und besonders in den ampullenförmigen, mit schönem Cylinderepithel ausgekleideten Erweiterungen der Harnkanälchen in den Papillen Fig. V. Auf der Oberfläche der in die Nierenbecken ragenden Papillen befand sich ein feinkörniges Exsudat und in demselben ebenfalls grosse Pilzrasen. Ferner waren dieselben im Nierenbecken, den Harnleitern und in den Blasen in dem wenigen Urin schwimmend vorhanden, gerade so wie im Urin der Kinder, bei welchen, besonders in die Tiefe gehende, wenn auch weniger umfangreiche Zerstörungen der Mandelschleimhaut durch die Pilze vorkommen. In dem Gewebe der Nierenkapseln der Kaninchen befanden sich auch ausgedehnte Pilzrasen, theils gruppenweise beisammen, theils isolirt, welche Rasen stets in einem feinkörnigen Exsudat, das auch in den Nieren stets da zu finden war, wo Pilze vorkamen, eingebettet lagen.

Nach der Eingabe von Sporen des Penicillium glaucum konnte ich keinerlei Veränderungen an Kaninchen wahrnehmen. Gemische von Sporen des Penicillium und dem die Diphtheritis hervorbringenden Pilze bewirkten wohl die beschriebenen krankhaften Zustände; es konnte jedoch in keinem der zur Untersuchung genommenen Organe auch nur eine Spur der so bekannten Pilze und ihrer Sporen gefunden werden, selbst in dem Inhalt des Magens und Darmkanals nicht.

Wenn von einigen Seiten behauptet wird, dass zwischen den Zähnen und nach dem Erwachen an dem Zahnfleisch u. s. w. Pilze gefunden werden können, so hat dies seine Richtigkeit und ist mir längst bekannt gewesen; ja man findet öfters noch mehr als Pilze.

Beweist das periodische Vorkommen solcher, anderen Species angehörender Pilze das Gegentheil meiner Behauptungen und diejenigen anderer Forscher? Gewiss nicht. Man sieht übrigens auch hier, wohin oberflächliche Untersuchungen führen. Hätte man es mit mikroskopischen Feinheiten zu thun, so würde mich's nicht Wunder nehmen, wenn heftige Widersprüche sich geltend machten; aber keineswegs ist das der Fall. Was beweist der Ausspruch B. Wagner's [1]), dass er in einem Falle die ausgeworfenen und abgeschabten Fetzen auf Pilze nach meiner Angabe mikroskopisch untersucht, auch ähnliche Bilder gesehen, doch niemals ein anderes Resultat erzielt habe, als dass diese Pilze sowohl bei Diphtheritis, als bei parenchymatösen Anginen, als selbst in dem Schleime sich vorfinden, welchen man Kindern früh im Bette, kurz nach dem Schlafe von den Tonsillen entfernt? — Die Resultate meiner Untersuchungen sind nicht in schnellem Fluge gewonnen, sondern sie sind die Früchte zahlreicher Beobachtungen und Versuche, kurz jahrelanger Arbeit. Doch genug hiervon.

Aus den oben beschriebenen Versuchen geht hervor, dass während der Zerstörung des Schleimhautgewebes eine Oeffnung der Blut- und Chylus-, resp. Lymphgefässe stattfindet, wodurch Pilzfragmente in den Kreislauf gelangen, welche eine schwere, allgemeine Erkrankung mit einer Störung der Nierenthätigkeit bewirken. In letzterem Organ ist die Pilzentwicklung, nicht allein die Ansammlung dieser Parasiten so enorm, dass fortwährend Sporen und Pilzrasen in grossen Quantitäten mit dem wenigen Urin ausgeschieden werden.

Ganz dasselbe findet bei Kindern während des Bestehens, namentlich der Tonsillardiphtheritis statt. Es bohren sich hier die Pilze tief in das Gewebe der Schleimhaut hinein und bewirken eine Oeffnung der Lymph- und Blutgefässe, wobei leicht ein Uebergang von Pilzfragmenten und Sporen in den Kreislauf stattfinden kann. Während des mehr oder weniger längeren Bestehens der örtlichen Affection ohne weitere Beschwerden tritt unter solchen Umständen oft plötzlich das Bild eines schweren allgemeinen Leidens auf. Die Kinder werden soporös, collabiren. Es tritt ein oft bedeutendes Fieber auf und manchmal bekommen dieselben Convulsionen. Ferner beobachtet man Verstopfung oder Diarrhoe, Erbrechen und con-

[1]) B. Wagner, „Zur Anwendung der Milchsäure bei Croup." Im Jahrbuch für Kinderheilkunde. III. 1. 1869.

stant eine starke Verminderung der Urinsecretion. Untersucht man den Urin sofort nach dem Ablassen mikroskopisch, so findet man Pilzrasen und Sporen des Diphtheritispilzes, Fig. VII, Nierenepithelien und hier und da granulöse Cylinder in demselben. Bei geeigneter Behandlung laue Bäder, Aq. Calcis und Aq. destillat. ana, sowie Chinin hydrochl. innerlich tritt ein allmählicher Nachlass in den beschriebenen Erscheinungen ein. Die Urinsecretion wird vermehrt und das oft sehr bedeutend, und nach 14 Tagen bis 4 Wochen tritt in den meisten Fällen Heilung ein. Dass die noch vorhandenen Localaffectionen entsprechend behandelt werden müssen, versteht sich von selbst, um den Heerd, von dem die allgemeinen Erscheinungen ausgegangen, zu zerstören.

Ob durch das Verschlucken diphtheritischer Exsudate bei Kindern eben solche Veränderungen im Magen oder Darmkanale vorkommen wie bei Kaninchen, kann ich mit Bestimmtheit nicht angeben, da ich Sectionen niemals zu machen Gelegenheit hatte. Ich glaube aber nach den Erscheinungen von Seiten des Magens und Darmkanals zu urtheilen — Verstopfung, Diarrhoe, Flatulenz, Erbrechen, wie bei den Versuchsthieren — dies wohl annehmen zu dürfen.

Die secundären Krankheitserscheinungen nach der primären Rachen-, Tonsillardiphtheritis werden wohl am besten mit dem Namen der Diphtherie bezeichnet.

Vor dem Schlusse dieser kleinen Abhandlung wurde ich durch die „allgemeine medicinische Centralzeitung" 29. Stück 1870 mit einer schönen Arbeit von Prof. Grohe bekannt [1]). Dieser Forscher beobachtete nach der Injection von Sporen der unten bezeichneten Pilze eine gewiss richtig benannte Mycosis generalis acutissima, s. foudroyante, welche freilich etwas andere pathologische Erscheinungen darbot, als die, welche nach dem Uebergang von Pilzfragmenten und Sporen des Diphtheritispilzes in's Blut vorkommen. Jedenfalls ist diese Verschiedenheit bedingt durch die immerhin grossen Quantitäten (2—3 Ccm.) von Sporenflüssigkeit, welche zu den Injectionen angewendet wurden.

[1]) Prof. Grohe, Ueber die Injection von Pilzsporen von Aspergillus glaucus, Penicillium glaucum, sowie von Hefe in's Blut, in die serösen Säcke, in die Trachea, resp. Lungen, in das Auge und in das Unterhautbindegewebe (Sitzungsbericht des medicinischen Vereins zu Greifswald 1869).

Ich glaube, dass Sporen der verschiedensten Pilze, wenn sie in's Blut gelangen, ähnliche Erscheinungen bewirken, wie dies von Grohe und mir angegeben wurde. Das Eigenthümliche bei dem die Diphtheritis erzeugenden Pilz besteht eben darin, dass derselbe das Messer und die Injectionsspritze des Physico-Pathologen nicht nöthig hat um in den Kreislauf zu gelangen, indem er sich, primär durch die Gewebe, dieselben zerstörend, den Weg in die Chylus-, Lymph- und Blutgefässe hinein selbst bahnt.

Idstein, im Juli 1870.

XVI.

Ueber Croup und Diphtheritis der Rachenhöhle, Exsudat- und Eiterbildung.

Von Dr. Franz Hartmann in Wiesbaden.

(Hierzu Taf. III. Fig. 8—9.)

Der Unterschied, den man zwischen Croup und Diphtheritis seit lange her machte und zum Theil noch bis jetzt macht, beruht theils auf dem anatomischen Befunde, theils auf dem klinischen Verlaufe beider Prozesse. Die Gefährlichkeit derselben war es, welche die Beobachter zu allen Zeiten zu immer neuen Untersuchungen anspornte und dadurch im Verlaufe der Zeit die Literatur über diese Krankheiten enorm anwachsen liess. Die Beobachtungen erstrecken sich mitunter über eine sehr grosse Anzahl von Fällen, so beispielsweise die von Kästner allein auf 247, und analysiren wir das über Croup und Diphtheritis Publicirte, so finden wir in demselben vieles Uebereinstimmende, aber auch vieles Abweichende. Letzteres muss natürlich erscheinen, wenn wir finden, wie manche Beobachter die anatomischen Veränderungen, andere den klinischen Verlauf in den Vordergrund stellten.

Zunächst machen sich drei Meinungen über das Wesen dieser Prozesse geltend. Die eine betrachtet Croup und Diphtheritis als einen und denselben Prozess; hieran schliesst sich eine zweite, welche die Diphtheritis für eine Steigerung, für einen höheren Grad

des croupösen Prozesses hält; die dritte endlich trennt Croup von Diphtheritis als ganz verschiedene Prozesse. Die Vertreter dieser letzteren Ansicht sehen in der Diphtheritis eine Erkrankung des Blutes, welche sich im Rachen und im Kehlkopf localisirt, ähnlich dem typhösen Prozesse mit seinen Localisationen im Darmkanal. Es basiren diese verschiedenen Ansichten nur zum kleinsten Theil auf den pathologisch-anatomischen Befunden der Rachenhöhle und des Larynx, zum grössten Theil basiren sie auf dem klinischen Verlaufe, dem epidemischen Auftreten, der Contagiosität und den Veränderungen in anderen Organen. So glauben die Vertreter der oben erwähnten dritten Ansicht Diphtheritis von Croup trennen zu müssen, weil bei Ersterer eine Schwellung der Maxillardrüsen, frühzeitig Eiweiss im Urin gefunden und Lähmungserscheinungen als Folge beobachtet werden, was Alles nicht im Croup stattfinden soll. Main [1]) fand Schwellung der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen, wie im Typhus und macht hierbei auf das Uebereinstimmende beider Prozesse aufmerksam.

Wenn der klinische Verlauf allein entscheidend wäre über die Identität oder Nichtidentität zweier Prozesse, so würde man in diesem eine gewisse Rechtfertigung für eine Trennung beider Prozesse als gesonderte Krankheiten finden können. Wer einmal in der Diphtheritis eine Blutkrankheit sieht, der wird auch Anhaltspunkte für seine Ansicht in dem klinischen Verlaufe finden, aber wir dürfen auf letzteren allein eine Trennung nicht gründen, sondern müssen sie auf die Entwicklung des pathologisch-anatomischen Prozesses basiren. Es ist nicht die Absicht dieser Zeilen auf die Ursachen der Verschiedenheit in dem klinischen Verlaufe einzugehen, sondern es soll hier nur zu zeigen versucht werden, wie die anatomischen Veränderungen successive diese Verschiedenheit erklären.

Wir müssen vorerst festhalten, dass ein und derselbe Prozess ein verschiedenes anatomisches Bild geben kann, je nach dem Organ, in welchem er sich localisirt. Die Structurverhältnisse des Organs, die Dauer des Prozesses ändern das pathologisch-anatomische Bild, wenn schon die Cardinalsymptome dieselben bleiben. Es führt uns dieses nun zunächst auf die Betrachtung der bei obigen Prozessen betheiligten Gewebe, nehmlich der Schleimhaut der Rachenhöhle und des Larynx; ehe wir jedoch diese berühren,

[1]) Archiv d. Heilkunde. Hft. 2. 1866.

wollen wir uns zuerst kurz mit den Vorgängen der Exsudation beschäftigen.

Ich übergehe den Unterschied, welchen man zwischen dem croupösen und diphtheritischen Exsudat macht, es sind eben Croup und Diphtheritis — wir trennen sie noch — exsudative Prozesse. Jedes Exsudat stammt in letzter Linie aus den Gefässen. Ob die Blutcapillaren dasselbe allein geben, ob die Gerinnungsfähigkeit in demselben vermehrt ist, und woher diese Vermehrung, wenn vorhanden, stammt, soll uns hier weiter nicht beschäftigen. Das Exsudat ist eine gerinnungsfähige Flüssigkeit; dieselbe gerinnt, wenn gewisse Bedingungen eintreten. Tritt diese gerinnungsfähige Flüssigkeit aus den Gefässen heraus, so gelangt sie zunächst in das Gewebe der Schleimhaut. Hier wird die Flüssigkeit bleiben und unter günstigen Umständen gerinnen. Gerinnt sie nicht, so kann sie wieder resorbirt werden oder es können andere Veränderungen in ihr eintreten; sie kann aber auch unter günstigen Bedingungen auf die Oberfläche der Schleimhäute heraustreten.

Es wurde oben erwähnt, das Exsudat stamme in letzter Linie aus den Gefässen. Zunächst kommen hier in Betracht die Blutcapillaren, dann die Lymphgefässe; beide werden sich an der Exsudation betheiligen. An einem anderen Orte [1]) habe ich schon früher ausgesprochen, dass die Capillaren nicht die letzten Endigungen der Gefässe sind, sondern dass diese noch mit kleineren Röhren in Verbindung stehen, welche den Elementen der Gewebe das Nahrungsmaterial zuführen. Diese Röhren, welche in normalem Zustande nicht mehr geeignet sind, Blutkörperchen zu führen, können letzteres indessen unter abnormen Verhältnissen. Da die Wände dieser Röhren elastisch sind, wie die der Capillaren, so können sie sich, wenn von Seiten der letzteren eine grössere Menge Flüssigkeit in sie hinein dringt, ausdehnen und zwar bis zu der Weite, dass Blutkörperchen in ihnen circuliren können; sie geben dann den Anblick neu entstandener Gefässe und hatte ich an obiger Stelle das rasche Auftreten von Gefässneubildungen, wie wir sie nach Reizungen der Schleimhäute beobachten, auf diese Ausdehnung zurückgeführt. Lässt der intravasculäre Druck nach, so ziehen sich diese Vasa serosa wieder zusammen und die Injection verschwindet ebenso rasch, wie sie entstanden ist.

[1]) Meine allgem. Pathologie. S. 203.

Nächst den Blutcapillaren haben wir die Lymphgefässe, welche sich bei der Exsudation betheiligen. Ueber die Anfänge dieser Gefässe ist der Streit noch in vollem Gange; es handelt sich nehmlich noch darum, sind die Anfänge geschlossen oder offen. Ich glaube das Letztere. Die Lymphgefässe gehen nicht bis zum Epithel der Schleimhäute (und anderer, resorbirender Membrane), sie bleiben eine Strecke davon entfernt. Die zu resorbirende Flüssigkeit dringt durch Oeffnungen (Stomata) zwischen dem Epithel in das Gewebe und drängt sich durch bis zu den Lymphgefässen. Schon Keber [1]) spricht 1854 von mikroskopischen Lücken und Hohlräumen in den Gefäss- und Schleimhäuten, durch welche Flüssigkeit in die Gewebe eindringe. Letzerich stellt für denselben Zweck die Becherzellen hin und Brücke und Ludwig nehmen interstitielle Gewebsräume an, aus welchen sich die Lymphgefässwurzeln entwickeln. Ich kann hier nicht näher auf die theilweise noch streitigen Verhältnisse eingehen, so viel geht aber selbst aus den divergirenden Ansichten hervor und dies halte ich für richtig, dass es Hohlräume in dem Schleimhautgewebe gibt, welche unter einander communiciren und welche einerseits mit Oeffnungen auf der freien Oberfläche, andererseits mit den Lymphgefässwurzeln in Verbindung sind, sodass auf diese Weise auch die Lymphgefässe mit der freien Oberfläche der Schleimhaut in Verbindung stehen.

Weniger divergirend sind die Meinungen der Autoren über die Verbindung der Lymphgefässe mit den Blutcapillaren. Diese Verbindung geschieht durch das von Kölliker so genannte Saftröhrensystem oder die Vasa serosa, wie ich sie genannt habe. Schon 1864 [2]) habe ich auf Untersuchungen gestützt die Ansicht ausgesprochen, dass die Bindegewebskörperchen zellige Knotenpunkte seien, in welchen sich die Ernährungskanäle vereinigen, dass die Ausläufer der Bindegewebskörperchen zusammenhängen, wodurch die letzteren ebenfalls mit einander verbunden würden und dass diese Ausläufer die kleinsten Kanäle bildeten, in welchen das Ernährungsmaterial den Geweben zugeführt würde (plasmatisches Gefässsystem). Später haben Virchow [3]) und Donders diese An-

[1]) Ueber die mikroskopisch nachweisbare Porosität der Gefäss- und Schleimhäute. Dies. Archiv Bd. XLIII. Hft. 1.

[2]) l. c. S. 229 und bestimmter noch S. 285.

[3]) Anm. des Herausg. Die historische Darstellung des Herrn Verfassers scheint

sicht genauer präcisirt. Ich habe damals die Verbindung der Bindegewebskörperchen mit den Blutcapillaren aufgestellt, eine Verbindung auf der anderen Seite mit den Lymphcapillaren war mir zu dieser Zeit noch unbekannt. Leydig scheint der Erste gewesen zu sein, welcher letztere Verbindung bestimmt formulirte.

Das Ernährungsmaterial, Plasma, Lymphe, gelangt durch die Blutcapillaren und das plasmatische Röhrensystem in die Gewebe und wird dann von den Anfängen der Lymphgefässe wieder aufgenommen, um wieder in den Blutstrom zurückgeführt zu werden. Es entspricht einer Anzahl Blutgefässe auch eine correspondirende Anzahl von Lymphgefässen und wo sich viele Blutcapillaren an einer Stelle des Gewebes befinden, daselbst finden sich auch viele Lymphcapillaren, ebenso sind letztere zahlreich vertreten, wo viele Lymphdrüsen in dem Gewebe sich finden.

Wir haben also in dem anatomischen Bau der Schleimhäute die Möglichkeit, dass das Plasma (Lymphe) nach Aussen gelangen kann. Wenn dies unter normalen Verhältnissen nicht geschieht, so liegt der Grund einmal darin, dass nicht mehr Flüssigkeit durch die Capillaren geliefert wird, als die Lymphgefässe aufnehmen, dann aber auch in der Aspirationskraft des Venensystems. Aendern sich diese Verhältnisse und treten noch andere Momente mitwirkend hinzu, so lässt sich nicht abweisen, dass dann die Lymphe auch nach Aussen treten kann und treten wird. Bei jeder Entzündung der Schleimhaut finden wir an der entzündeten Stelle eine vermehrte Quantität Lymphe (Exsudat). Diese Vermehrung hat ihren Grund einmal in einer vermehrten Zufuhr durch die Blutcapillaren, dann aber auch nach den über das Verhalten der Lymphgefässe bei der Entzündung angestellten Untersuchungen von Lösch [1]) in einer verminderten Resorption von Seiten der Lymphgefässe in Folge einer Compression derselben. Wenn nun hierbei die Lymphe nicht nach Aussen tritt, so beweist dies eben, dass die vermehrte Quantität der Lymphe allein nicht hinreichend ist, diese Erscheinung hervorzurufen, sondern dass noch ein anderes Moment hinzutreten muss.

hier etwas dunkel. Meine Untersuchungen über die Bindegewebskörperchen datiren bekanntlich aus dem Jahre 1851 (Würzburger Verhandl. Bd. II. S. 154).

[1]) Beiträge zu dem Verhalten der Lymphgefässe bei der Entzündung. Dieses Archiv Bd. XLIV. Hft. 4.

Schon Bretonneau glaubte, dass beim Croup die gerinnbare Flüssigkeit nach abwärts fliesse und dann erst gerinne. Diesem Beobachter schien also diese Erscheinung nicht unmöglich, obgleich zu seiner Zeit die Structur der Schleimhäute noch nicht so bekannt war, wie sie es jetzt ist; wir dürfen also jetzt um so weniger diese Möglichkeit zurückweisen. Wir finden in der Rachenhöhle einen ziemlich kräftigen Muskelapparat thätig, welcher den Functionen derselben vorsteht. Die Schleimhaut ist theils locker, theils fester an diesen Muskelapparat angeheftet und muss den verschiedenen Bewegungen desselben folgen, wobei sie bald mehr, bald weniger comprimirt wird. Denken wir uns nun in dem Gewebe der Schleimhaut eine Exsudationsflüssigkeit angehäuft, so lässt sich nach der oben geschilderten Structur der ersteren wohl annehmen, dass bei einer Compression der Schleimhaut die in deren Gewebe vorhandene Flüssigkeit nach Aussen gepresst werden könne. Bedingung hierzu würde sein, dass die Contractionen der Muskeln stark genug wären, um eine ausreichende Compression der Schleimhaut zu bewirken.

Nehmen wir einmal an, dieser Mechanismus fände wirklich statt und versuchen wir einen Exsudationsprozess in der Rachenhöhle hiernach zu verfolgen. Bei der grossen Anzahl lymphatischer Organe und Blutcapillaren in der Schleimhaut der Rachenhöhle müssen wir annehmen, dass bei einem Exsudationsprozesse die Lymphe in bedeutender Quantität ergossen wird, wodurch ein Durchpressen noch erleichtert werden mag. Agiren nun die Muskeln (beim Schlingen, Sprechen etc.) kräftig genug, so wird das Exsudat nach Aussen auf die Oberfläche treten und entweder an der Austrittsstelle gerinnen oder, da es flüssig ist, auch noch etwas nach abwärts fliessen und dann erst gerinnen. Entfernen wir ein solches geronnenes Exsudat bald nach seinem Austritte, so kann im ersten Falle die Schleimhaut unter der Gerinnung geröthet erscheinen in Folge des daselbst vorhandenen Entzündungsprozesses, im zweiten Falle aber wird sie vollständig intact sein. Bleibt die Gerinnung längere Zeit aufliegen, so kann sich auch hier die Schleimhaut in Folge des Reizes, den die aufgelagerte Gerinnung ausübt, röthen. Immerhin werden wir aber immer einen Zeitpunkt haben, wo die Schleimhaut unter der Gerinnung keinerlei Veränderungen zeigt.

Die Beobachtung lehrt nun, dass die Exsudation bei Croup in

Nachschüben erfolgt, namentlich aber im kindlichen Alter, mit welchem wir es hauptsächlich bei diesem Prozesse zu thun haben, und wodurch diese Krankheit oft so sehr in die Länge gezogen wird [1]). Das nachfolgende Exsudat wird bei seinem Durchdringen durch das Gewebe nach Aussen schon auf Schwierigkeiten stossen; einmal werden durch das aufgelagerte geronnene Exsudat die Oeffnungen der Schleimhaut verstopft, dann vermindert sich auch successive die Kraft der Muskelcontraction in Folge der Zunahme des Entzündungsprozesses: die exsudirte Flüssigkeit wird also nun in dem Gewebe zurückbleiben und hiermit ist der Exsudationsprozess vollendet. Wir werden also unter den angeführten Voraussetzungen immer zuerst eine geronnene Auflagerung auf der Aussenfläche der Schleimhaut haben — Croup, und in zweiter Reihe das Exsudat in dem Gewebe der Schleimhaut — Diphtheritis: d. h. Croup wird immer der Diphtheritis vorausgehen.

Die Bewegungen der Muskeln können indessen auch gleich im Beginne des Exsudationsprozesses eingeschränkt oder vollständig aufgehoben sein, wenn nehmlich dieselben zu schmerzhaft sind. Wir finden hierfür einen allgemeinen Ausdruck in der Heftigkeit der Entzündung. Je heftiger diese nehmlich ist, um so schmerzhafter sind die Bewegungen und um so eingeschränkter sind sie. In diesem Falle kommt es weder zu Croup noch zu Diphtheritis, sondern zu einer Angina mit oder ohne Abscessbildung.

Hieraus ergibt sich nun, dass, wenn ein croupöser Prozess auftreten soll, die Entzündung nicht heftig sein darf. Wird die Entzündung im Verlaufe heftiger (bei Nachschüben der Exsudate), so stellt sich Diphtheritis ein. Hieraus ergibt sich ferner, dass der diphtheritische Prozess nur eine Fortsetzung des croupösen ist und kein Krankheitsprozess für sich; ferner dass im Verlaufe des Croup sich Diphtheritis nicht mit Nothwendigkeit entwickeln **muss**, sondern der Croup für sich allein seinen Verlauf durchmachen kann. Es ergibt sich aber auch hieraus, dass Diphtheritis sehr rasch auf Croup folgen kann, wenn die Nachschübe und eine Steigerung der Entzündung sehr rasch der ersten Exsudation nachfolgen.

Indessen noch eine andere Bedingung wird zur Entstehung des diphtheritischen Prozesses, wenn nicht nothwendig, doch begünsti-

[1]) Steffen, Zeitschrift d. rat. Medicin von Henle und Pfeuffer, Bd. XXVIII. Hft. 2 u. 3. S. 256.

gend sein und hier kommt die Beschaffenheit des Schleimhautgewebes in Frage; je lockerer dieses ist, um so eher wird sich ein Exsudat in demselben anhäufen können. Die Schleimhaut des Pharynx zeigt bis zum Oesophagus hin ein sehr lockeres Gewebe, namentlich in der Umgebung der Lymphdrüsen; hieran schliesst sich die der Mandeln, dann die der Gaumenbögen und des weichen Gaumens. Im Kehlkopf finden wir eine entsprechende Beschaffenheit der Schleimhaut in den Plicis aryepiglotticis und zwischen den beiden Cartilaginibus arytaenoideis, an der sogenannten Rima glottidis posterior. An diesen Stellen müssen wir der Diphtheritis begegnen.

Vergleichen wir nun einmal, wie obige Schlüsse mit den Beobachtungen übereinstimmen. Gehen wir die in der Literatur bekannt gewordenen Fälle durch, so sind es theils solche von Croup allein, dann von Croup und Diphtheritis und schliesslich solche von Diphtheritis. Wir finden also hier Diphtheritis neben Croup und zwar so, dass an einigen Stellen croupöse Exsudate auflagen, an anderen Stellen diphtheritische vorhanden waren. Wir finden ferner, dass es anfangs gelang, das aufgelagerte Exsudat mit Leichtigkeit abzustreifen, wobei die Schleimhaut unversehrt blieb (Croup) und dass dieses an denselben Stellen später aber nicht mehr gelang, sondern die Schleimhaut hierbei verletzt wurde (Diphtheritis). Mochte nun auch der eine oder andere Fall vorhanden sein, immer finden wir aber das croupöse Exsudat dem diphtheritischen vorhergehen, es setzte sich einfach das croupöse Exsudat als sogenanntes diphtheritisches in das Gewebe der Schleimhaut fort. In den Fällen, die als reine Diphtheritis beschrieben sind, finden wir ebenfalls die letzteren Verhältnisse, wir finden ein geronnenes Exsudat auf der Oberfläche (Croup), welches sich in das Gewebe der Schleimhaut fortsetzt (Diphtheritis).

Wir finden ferner nach diesen Beobachtungen, dass an einzelnen Stellen der Rachenhöhle die Schleimhaut eine Vorliebe für die Infiltration schon gleich im Beginne des Prozesses zeigt; es sind dies die Stellen, die am wenigsten bei den Bewegungen der Rachenmuskeln afficirt werden, wie die Mandeln und der obere Theil des Pharynx; an diesen Stellen ist mitunter die Auflagerung sehr gering, während die Infiltration immer bedeutend erscheint. Je dünner die Auflagerung war, um so schwieriger gelang mir meistens die Ent-

fernung; Auflagerungen von 1 Millimeter Dicke und darüber liessen sich oft sehr leicht entfernen.

Erwähnt wurde oben, dass wir im Kehlkopf nur zwei Partien haben, welche ihrer Structur nach dieselben Verhältnisse bieten, wie die lockere Schleimhaut der Rachenwand, es waren dies die Plicae aryepiglotticae und die Partie zwischen den beiden Cartilaginibus arytaenoideis. Es sind dies aber auch die Stellen, wo sich das Exsudat am leichtesten in dem Gewebe der Schleimhaut ansammeln kann und auch am ersten ansammelt. Da dieses aber auch die Stellen sind, welche sich bei den Bewegungen am meisten betheiligen, so wird auch hier das erste Exsudat nicht im Gewebe bleiben, sondern auf die Oberfläche treten und erst ein Nachfolgendes das Gewebe infiltriren; es wird auch hier Croup der Diphtheritis vorausgehen.

In dem dünnen festen Gewebe der Schleimhaut, welche den Kehlkopf auskleidet, sickert das dünne Exsudat leicht durch; es ist hier, wenn man so sagen könnte, nicht Raum genug in dem Gewebe der Schleimhaut vorhanden, als dass sich das Exsudat bei dem ersten Ergusse daselbst ansammeln könnte. Ist das Exsudat auf der Aussenfläche geronnen, so leistet es schon Widerstand und das nachfolgende Exsudat wird in dem Gewebe der Schleimhaut zurückbleiben.

Die Beobachtung liefert uns dasselbe Resultat. Die Höhle des Larynx ist selten gleichmässig mit Exsudat bedeckt; in der Regel ist der Prozess von oben herab bis zu den Stimmbändern am meisten und am ersten entwickelt. Diphtheritis und Croup werden häufig neben einander beobachtet und zwar Diphtheritis in der Mundhöhle und Croup im Kehlkopf, ferner Diphtheritis des Pharynx und der Epiglottis und Croup im Larynx und auch Diphtheritis bis zu den wahren Stimmbändern und von da an Croup; in letzterem Falle zeigt der Croup immer eine beträchtliche Exsudatbildung. Es kommt auch Croup und Diphtheritis in der Weise vor, dass das croupöse Exsudat sich abstreifen lässt und unter demselben dann die Schleimhaut infiltrirt erscheint.

Untersucht man das croupöse Exsudat unter dem Mikroskop, so zeigt es keine Spur einer Organisation, man findet eine amorphe Masse mit einzelnen Blutkörperchen, sehr spärlichen Eiterkörperchen und einzelnen zellenartigen Gebilden. Stammen die Exsudatmassen

aus der Mundhöhle, so finden sich immer Pilzbildungen auf denselben; auf denen aus dem Larynx habe ich nie Pilzbildungen gefunden, wenn das Präparat bald nach dem Tode untersucht wurde; geschah die Untersuchung aber später, so fanden sich auch auf diesen Exsudatmassen hier und da Pilzbildungen.

Zieht man vorsichtig das aufgelagerte Exsudat von der Schleimhaut ab, so bemerkt man leicht, wie es mit ganz dünnen Fäden an der Schleimhaut haftet. Diese Fäden sind etwas elastisch, sie dehnen sich aus und ziehen sich, wenn sie abreissen, wieder zusammen. Ich habe diese Fäden mit Hülfe zwei sehr feiner Pincetten losgetrennt und auf ein Objectglas gebracht. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese aus geronnenem Faserstoff bestanden, an welchem hier und da zellenartige Gebilde und auch ausgebildete Eiterkörperchen anhafteten (Taf. III. Fig. 8). Namentlich waren diese Zellenbildungen sehr häufig an dem Ende, welches mit der Schleimhaut in Verbindung stand. Es bilden diese Fäden geronnenen Faserstoffs die Verbindung zwischen dem aufgelagerten Faserstoff und der Exsudatquelle. Sehr häufig gelang es auch sehr feine Oeffnungen in der Schleimhaut nachzuweisen, aus welchen diese Fäden heraustraten.

Mir scheint es, dass zur Entstehung der croupösen Auflagerungen die Mitwirkung des Compressionsmechanismus unter den oben angeführten Bedingungen nicht ganz abzuweisen sein dürfte, wenigstens bei den Schleimhäuten mit reichlichem und lockerem submucösem Gewebe. Der Hauptgrund wird immerhin bleiben eine massenhafte Ansammlung von flüssigem Exsudat und der Druck von Seiten der Blutcapillaren bei behindertem Abfluss der Lymphe durch die comprimirten Lymphgefässe. Bei sehr dünnen Membranen und zahlreichen Blutcapillaren reicht der Druck der letzteren allein hin, das Exsudat auf die Oberfläche zu drängen, wie wir im Croup der Nierenkanälchen sehen, abgesehen von einer abnormen Blutmischung in der croupösen Nierenentzündung bei Scharlach; bei lockerem Schleimhautgewebe dürfte dieser Druck allein wohl nicht ausreichen.

Es wäre nun die Frage zu discutiren, gerinnt das Exsudat innerhalb der Schleimhaut, oder gerinnt es nicht. Untersuchen wir die infiltrirte Schleimhaut, so finden wir allerdings das Exsudat zwischen den Fasern derselben geronnen. Dies beweist aber nicht, dass auch während des Lebens das Exsudat hier geronnen ist. Ich

glaube nicht, dass dasselbe während des Lebens bis an die Entstehungsquelle gerinnt, sondern dass sich die Gerinnung nur eine Strecke weit von der Oberfläche aus in das Gewebe fortsetzt. Nach Virchow [1]) gerinnt die Lymphe nicht, wenn sie blos ausser Circulation gesetzt wird, sondern es gehört hierzu der Contact mit der atmosphärischen Luft oder eine Aenderung ihrer chemischen Constitution. Nun kann man wohl eine solche Aenderung in Folge des Entzündungsprozesses annehmen, doch glaube ich an eine vollständige Gerinnung während des Lebens nicht. Untersucht man nehmlich sehr feine Schnitte der infiltrirten Schleimhaut, so findet man nach der Exsudationsquelle hin das geronnene Exsudat abnehmen, dagegen die zelligen Körper und Eiterzellen zunehmen. Da nun diese Körper und Zellen sich nicht aus dem geronnenen Faserstoff entwickeln können, so müssen sie sich eher entwickelt haben, als der Faserstoff geronnen ist, d. h. sie müssen sich aus der flüssigen Lymphe entwickelt haben — oder auch sie sind wo anders hergekommen; dies führt uns auf die Frage über die Eiterbildung.

Die Frage über die Bildung des Eiters hat viele Forscher beschäftigt und ist eigentlich bis jetzt noch zu keinem endgültigen Abschluss gekommen. Die Entwicklung der Eiterkörperchen aus den Bindegewebskörperchen ist noch die am meisten geltende Ansicht geblieben. Hiernach entstehen die Eiterkörperchen auf dem Wege der endogenen Zellenbildung. Die Kerne der Bindegewebskörperchen (und der denselben analogen Körperchen) theilen sich, wuchern, es entstehen so zellige Körperchen, welche sich allmählich zu Eiterkörperchen ausbilden. Die Beobachtungen stimmen, soweit sie die Bindegewebskörperchen berühren, darin überein, dass letztere sich vergrössern und in ihnen die Bildung von zelligen Körperchen vor sich geht. Da ich die Bindegewebskörperchen nicht für Zellen im gewöhnlichen Sinne der Zellen hielt, sondern nur für zellige Räume, d. h. Hohlräume, so habe ich auch die Betheiligung der Bindegewebskörperchen selbst an der Eiterbildung bezweifelt, wie ich überhaupt die endogene Zellenbildung als noch nicht völlig erwiesen betrachte. Dass die Eiterkörperchen und die farblosen Blutkörperchen identisch sind, ist fast allgemein angenommen und muss wohl auch als feststehend angenommen werden. Sind sie aber identisch, so können sie auch nur eine gemeinsame

[1]) Gesammelte Abhandlungen. S. 106.

Quelle haben und diese Quelle ist die Lymphe und ist der Chylus. Eine Stütze findet diese Ansicht in den Untersuchungen von Erb [1]), nach welchen sich die rothen Blutkörperchen aus den farblosen im Blute entwickeln.

Schon frühe und zu verschiedenen Zeiten drängte sich den Beobachtern die Ansicht auf, dass sich die rothen Blutkörperchen aus den farblosen entwickeln dürften und die Untersuchungen, welche in dieser Richtung gemacht wurden, konnten diese Ansicht nur bestärken, aber sie konnte sich nicht Bahn brechen. Kölliker war die Entwicklung der rothen Blutkörperchen aus den farblosen Elementen der Lymphe und des Chylus wahrscheinlich; mit Bestimmtheit sprach er diese Entwicklung nicht aus, da er keine Zwischenformen beobachtet hatte. Diese Zwischenformen glaubt nun Erb gefunden zu haben und wie die Untersuchungen vorliegen, so dürfte wohl kein Zweifel darüber zu erheben sein. Hiernach liefert die Lymphe die farblosen Blutkörperchen und im Blute werden sie in rothe umgewandelt. Welches Agens nun diese Umwandlung bewirkt, bleibt vorläufig noch dahingestellt, wichtig ist nur, dass diese Umwandlung im Blute geschieht.

Die Lymphe und der Chylus haben die Fähigkeit, die farblosen Blutkörperchen zu bilden und geschieht diese Bildung schon in der Lymphbahn, nicht erst im Blute. Hierbei bleibt natürlich nicht ausgeschlossen, dass sich auch noch farblose Blutkörperchen im Blutstrom bilden können. Welches sind nun die Elemente, aus welchen in der Lymphe und im Chylus die farblosen Blutkörperchen (Lymphkörperchen) gebildet werden?

Betrachten wir kurz die Lymphe und den Chylus, so haben wir eine Flüssigkeit und in derselben verschiedene morphologische Elemente. Unter letzteren sind zunächst die Lymphkörperchen, die jetzt allgemein als identisch mit den farblosen Blutkörperchen angesehen werden; dann Elementarkörnchen und kleine zellige Elemente, welche letztere man als Kerne bezeichnet hat. Fangen wir von den kleinsten Elementen an, so haben wir zunächst die Elementarkörnchen, dann zellige Gebilde, die man als Kerne bezeichnet hat und als Endglied dieser Kette das Lymphkörperchen. Auch diese zeigen sich wieder in Form und Grösse verschieden; wir kön-

[1]) Zur Entwicklungsgeschichte der rothen Blutkörperchen. Dies. Arch. Bd. XXXIV. S. 138.

nen kleine nicht granulirte, mit kaum deutlichem Kern und wieder granulirte Zellen von bedeutender Grösse und mit mehreren Kernen unterscheiden. Es drängt sich hier dem unbefangenen Beobachter der Gedanke auf, dass diese verschiedenen Elemente nur unter einander in Verbindung stehende Zwischenformen sind und dass die Lymphkörperchen sich durch diese Zwischenformen (Stufen) aus den Elementarkörperchen entwickeln.

Eine ähnliche Ansicht ist schon früher ausgesprochen worden[1]), aber sie ging unter der Herrschaft der Bindegewebskörperchen verloren. Auch die Frage, ob die Lymphdrüsen die Bildungsstätte der Lymphkörperchen seien, wurde verschiedentlich in Angriff genommen und schliesslich das Resultat erlangt, dass dieselben wenigstens die Bildungsstätte nicht allein sind. Wir bleiben demnach endlich doch dabei stehen, dass die Bildung der Lymphzellen in der Lymphbahn erfolgt. Nehmen wir hierzu nun die Beobachtungen Erb's, wonach sich die rothen Blutkörperchen aus den farblosen oder Lymphkörperchen — denn wir nehmen beide als identisch an — bilden, so wird eine Anhäufung von farblosen Blutkörperchen dann stattfinden, wenn denselben die Bedingungen zur Umwandlung in rothe fehlen. Da diese Umwandlung nun in der Blutbahn erfolgt, so werden an allen übrigen Orten ausserhalb der Blutbahn die Lymphkörperchen, resp. farblose Blutkörperchen als solche bleiben.

Uebereinstimmend in ihren Eigenschaften mit den farblosen Blutkörperchen sind die Eiterkörperchen und schon vielfach ist die Ansicht aufgetaucht, dass die Eiterkörperchen nur weisse Blutkörperchen seien. Eine Stütze für diese Ansicht glaubt man in neuerer Zeit in der Beobachtung Cohnheim's[2]) gefunden zu haben, nach welcher farblose Blutkörperchen, welche sich in der Blutbahn mit Farbstoff imprägnirt hatten, in Eiterheerde gelangt waren. Für die Genese der Eiterkörperchen beweist diese Beobachtung nach meiner Ansicht nichts, sie zeigt blos, dass farblose Blutkörperchen in Eiterdepots gelangen können. Da auch rothe Blutkörperchen in diese Depots gelangen können (blutiger Eiter) bei geöffneten Gefässwan-

[1]) J. Vogel war es, welcher 1845 die Bildung der Eiterkörperchen aus dem flüssigen Wundsecrete (Lymphe) beschrieb und diese bei der Eiterbildung für gewisse Eiterungsprozesse aufstellte.

[2]) Cohnheim selbst wollte eigentlich nur die Stomata der Capillaren durch den Austritt der farblosen Blutkörperchen beweisen.

dungen, so ist das Vorhandensein der farblosen in denselben eigentlich selbstverständlich.

Ich glaube, dass die Eiterkörperchen nur farblose Blutkörperchen oder Lymphkörperchen sind, aber sie stammen nicht aus der Blutbahn, sondern sie entwickeln sich da, wo sie gefunden werden, nehmlich in den Entzündungsheerden. Betrachten wir noch einmal kurz den Durchschnitt der infiltrirten Schleimhaut (Taf. III. Fig. 9) bei Croup (Diphtheritis), so finden wir an der Exsudatquelle (Taf. III. Fig. 9 a) die Elemente des Eiters; wir finden nehmlich daselbst zellige Gebilde, die wir als in der Bildung begriffene Eiterkörperchen ansehen müssen und fertige Eiterkörperchen. Wenn wir hier keine grösseren Eiterheerde antreffen, so hat die Gerinnung des Exsudates die Bildung derselben verhindert. Aus dem Blute stammen diese Eiterkörperchen nicht, man müsste sonst auch die rothen Blutkörperchen daselbst vorfinden und zwar in überwiegender Anzahl, was nicht der Fall ist.

Halten wir vorerst fest, dass die Eiterkörperchen sich da entwickeln, wo sie gefunden werden — wobei natürlich nicht ausgeschlossen bleibt, dass auch welche (weisse Blutkörperchen) aus entfernteren Gegenden dorthin gelangen können — so lassen sich die bisher gemachten Beobachtungen über die Eiterbildung hiermit vereinigen, die Deutung der mikroskopischen Befunde wird nur eine andere. Wir kehren einen Augenblick zu den Vasa serosa und ihrer Verbindung mit den Bindegewebskörperchen zurück. Bei der Entzündung tritt eine Stauung in den Anfängen der Lymphcapillaren ein, die Stauung der Lymphe geht rückwärts bis zu den Blutcapillaren, betrifft somit die Vasa serosa und die Bindegewebskörperchen. Letztere werden hierdurch ausgedehnt und kann man diese Ausdehnung die entzündliche Anschwellung nennen. Tritt nun eine Entwicklung der Lymphkörperchen (Eiterkörperchen) in der stagnirenden Lymphe ein, so können diese sich auch in den Bindegewebskörperchen entwickeln; schliesslich bersten letztere und die in der Bildung begriffenen und fertigen Lymphkörperchen treten aus. Dies ist der Gang der Eiterbildung, wie er in den Bindegewebskörperchen beobachtet wurde.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung nun wieder zu dem croupösen (diphtheritischen) Prozess, so glaube ich, dass wir Croup und Diphtheritis nicht trennen dürfen, sondern sie nur als verschie-

dene Grade eines und desselben Prozesses ansehen müssen, wie auch von vielen Autoren geschehen ist. Anatomisch lässt sich kein Unterschied feststellen, das aufgelagerte Exsudat geht immer dem infiltrirten voraus. Treten Verschiedenheiten im klinischen Verlaufe auf, so werden diese lediglich durch das Exsudat und dessen Veränderungen, resp. dessen Einwirkung auf die Gewebstheile bedingt. Das Exsudat zerfällt (verwest), zwingt die eingeschlossenen Gewebstheile ebenfalls zum nekrotischen Zerfall und führt so zur Bildung von jauchigen Geschwüren. Es kann dieses Absterben der Gewebstheile schon sehr früh eintreten, es kann eintreten, wenn das Exsudat auf der Oberfläche der Schleimhaut noch keine Veränderung zeigt, wir haben dann das Bild des einfachen Croup. Alle Unterschiede, welche man in dem klinischen Verlaufe zwischen Croup und Diphtheritis aufgestellt hat, liegen in den jauchigen Prozessen. Es ist bekannt, wie leicht von sehr kleinen Jauchebeerden aus eine Infection der Blutmasse eintreten kann und wurde vor noch nicht langer Zeit von Wien aus in dieser Richtung über Versuche mit positiven Erfolgen berichtet. Was man für den einen oder den anderen Prozess als charakteristisch aufstellte, ist es nicht. Man hat die Diphtheritis als eine contagiöse Infectionskrankheit bezeichnet, die epidemisch auftritt und hat namentlich in dem epidemischen Auftreten ein Hauptmerkmal gesucht. Bartels wies indessen nach, dass der epidemische Croup von dem sporadischen anatomisch nicht verschieden ist. Die Anschwellung der Halsdrüsen hat man ferner für der Diphtheritis eigenthümlich gehalten. Diese Anschwellung tritt immer auf, sobald sich Geschwüre im Rachen oder in den Mandeln bilden, sie kann ebenso bei Croup, wie Diphtheritis vorkommen. Wenn sie bei letzterer fast constant ist, so liegt der Grund in der constanten Geschwürsbildung bei dieser. Auch die Lähmungserscheinungen nach Diphtheritis können aus dieser keine besondere Krankheit machen. Sie sind die Folge nutritiver Störungen der Nervenendigungen in Folge des Druckes von Seiten des geronnenen Exsudates. Die Veränderungen in der Milz (Anschwellung, Ecchymosen), die Anschwellungen der Darmfollikel rühren von der secundären Blutinfection her und werden überall da gefunden, wo eine Infection der Blutmasse von einer jauchigen Geschwürsfläche her stattgefunden hat. Erst wenn diese Blutinfection eingetreten ist, ändert sich das klinische Bild der Krankheit. Dass diese In-

fection nun Einfluss auf den Verlauf der Krankheit hat, ist selbstverständlich.

Schliesslich hat man die Entstehung der Diphtheritis einem Pilze zugeschrieben und sie deshalb als eine specifische Krankheit betrachten zu müssen geglaubt. Die Anwesenheit der Pilze allein in dem Exsudat gibt keinen haltbaren Grund für eine solche Annahme. Wo hat man nicht Pilze gefunden! Für eine Menge Krankheiten hat die Pilzmanie in letzterer Zeit specifische Pilze aufgestellt; Eingang hat diese Theorie bis jetzt nicht gefunden. Wenn aber auch ein Pilz die Ursache des croupös-diphtheritischen Prozesses wäre, so würde dies für den anatomischen Prozess doch gleichgültig sein.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. III. Fig. 8—9.

Fig. 8. Faden geronnenen Faserstoffes, die Verbindung zwischen dem aufgelagerten und infiltrirten Exsudat bildend; a mit der Exsudationsquelle in Verbindung stehendes Ende, b mit dem aufgelagerten Exsudate.

Fig. 9. Durchschnitt durch die infiltrirte Schleimhaut; a an der Exsudationsquelle; b Auflagerung auf der Oberfläche der Schleimhaut.

XVII.

Ueber eine Invasion von Leptus autumnalis.

Von Prof. Gudden in Zürich.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 1—4.)

Am 3. September 1867 fand in der Anstalt Werneck bei einem im letzten Stadium seiner Krankheit befindlichen Lungenphthisiker, der in hohem Grade apathisch blödsinnig seit Monaten unbeweglich im Bette auf dem Rücken lag, Dr. Grashey über den ganzen Rumpf zerstreut (mit Ausnahme jedoch des Rückens, der unzugänglich war) sodann an der inneren Seite der Arme und Beine eine Unzahl kleiner meist länglicher, 2—5 Mm. im grössten Durchmesser haltender, röthlicher, auf den ersten Blick petechienähnlicher Plaques,

die sich jedoch bei näherer Besichtigung von diesen durch ihre Erhebung über die Haut, ihre mehr in's Mennigrothe spielende Farbe und das Sammetartige ihrer Oberfläche unterschieden. Die Untersuchung mit der Lupe ergab, dass die Plaques aus Milben bestanden, die sofort als Leptus autumnalis erkannt wurden. Fortgesetztes Suchen liess dann noch eine Menge vereinzelter Milben auffinden, die sich entweder wie die, welche truppweise zusammen schmarozten, mit ihren Kopftheilen senkrecht in die Cutis eingebohrt hatten und ihre Hinterleiber in die Höhe streckten, oder auch frei und dann meist mit verhältnissmässig grosser Geschwindigkeit auf der Haut sich umherbewegten.

Eine grosse Anzahl sowohl frei umherlaufender als auch festsitzender Thiere wurde gesammelt und unter das Mikroskop gebracht. Alle ohne Ausnahme sind sechsbeinig und geschlechtlich noch unentwickelt. Am Kopfe zeigt sich ein Paar sehr beweglicher ziemlich grosser Lippentaster. Keine Eier, keine sich häutenden Milben, nur noch runde dunkelbraune etwa 0,05 Mm. im Durchmesser haltende Fäcalballen werden gefunden. Bei den Milben fällt trotzdem, dass alle nur sechsbeinig sind, in Bezug auf Grösse, Gestalt und Farbe ein Unterschied auf, durch den sie wenigstens für die Mehrzahl in zwei ziemlich scharf von einander getrennte Reihen sich theilen. Die Angehörigen der einen Reihe — nur die entwickeltsten Thierchen wurden gemessen — sind viel grösser, 0,55 Mm. lang, von länglicher Gestalt und honiggelber Farbe, die der anderen nur 0,35 Mm. lang, rundlich von Gestalt und mennigroth von Farbe. Dagegen sind Köpfe und Beine bei beiden nahezu gleich gross. Bei den grösseren Milben ragt der Hinterleib über das letzte Paar Beine ungefähr 0,15 Mm., bei den kleineren dieses über jenen fast eben so viel vor. Die grösseren bewegen sich langsamer, die kleineren rascher. Eine der letzteren sahen wir in einer Minute über einen Fuss weit laufen. Die grösseren, länglichen, schmutziggelb gefärbten halte ich für Weibchen, die anderen für Männchen. Nach feineren aber vielleicht mehr charakteristischen Merkmalen zu suchen, erlaubte mir meine damals (am 30. August waren 6 Angestellte des Hauses durch Cloakengas in einer Grube verunglückt) auf's Aeusserste in Anspruch genommene Zeit nicht.

Ohne Weiteres ist Herrn v. Siebold beizustimmen, dass Lept. autumn. in der bisher bekannten (sechsbeinigen) Form nicht das

zur vollständigen Entwicklung gelangte Thier ist. Keine Spur von Geschlechtsorganen ist an demselben wahrzunehmen. Keinem Zweifel auch wird es unterliegen, dass die Entwicklung dieser, so wie die des vierten Beinpaares analog dem Vorgange bei den anderen Acarinen während einer sog. Häutung vor sich geht. Wurde aber bei einigen anderen Milben mit Sicherheit nachgewiesen, dass sich dieselben dreimal häuten, so wird bei Lept. autumn. mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden dürfen, dass er sich nur einmal häute. Dann begreift sich, selbstverständlich unter der zweiten Voraussetzung, dass das geschlechtsreife Thier unter anderen Lebensverhältnissen sein Dasein zubringt, warum man, auch wo Gelegenheit zu massenhafter Untersuchung geboten ist, stets nur sechsbeinige Exemplare findet, dann auch erklärt sich der beschriebene auffallende Unterschied in Bezug auf Grösse, Gestalt und Farbe, der bei öfter sich häutenden Milben vor der ersten Häutung, also bei sechsbeinigen Thieren, in dem Grade kaum jemals vorgefunden werden dürfte. Bekanntlich ist die Vermuthung geäussert worden, dass Lept. autumn. als die Jugendform eines Trombidium aufzufassen sei.

Am 5. September starb der Kranke. Schichtchen Cutis konnten abgetragen und genauer untersucht werden. Wo Milben truppweise sich eingebohrt hatten, zeigte sich nach Entfernung derselben die Cutis mässig infiltrirt, an ihrer Oberfläche bei Betrachtung mit der einfachen Lupe wie siebartig durchlöchert und leicht geschwürig. Mässig getrocknet, in Canadabalsam durchsichtig gemacht und unter das Mikroskop gelegt boten sie einen Anblick, wie ihn Fig. 2 darstellt. Die kreisrunden Körper, die man sieht, sind die abgerissenen in die Cutis eingedrungenen Saugschläuche der Milben, im Querschnitte am Kopfende gesehen. In ihrer Mitte nimmt man noch einige andere ebenfalls abgerissene Kopftheile wahr, welche die Lichtung des Schlauches umfassen, was man deutlicher in Fig. 3 u. 4 sieht. In der Umgebung der Schläuche finden sich Eiterkörperchen angehäuft.

Meines Wissens ist dieser Schläuche bisher nirgends Erwähnung geschehen. Um sie frei zu präpariren, zupft man behutsam mit der Nadel ein frisches Scheibchen Cutis aus einander. Die frei präparirten sieht man nicht selten von einigen Eiterkörperchen und elastischen Fasern umgeben. In Fig. 4 ist ein freigelegter Schlauch abgezeichnet. Er ist ungefähr 0,3 Mm. lang und 0,07 dick. Die

Wandung desselben ist von grösserem Durchmesser, als die Lichtung. Die Lichtung erweitert sich am Ende zu einem kleinen Trichter. Zuweilen sieht man das Innere des Saugrohres mit einem farblosen moleculären Speisebrei angefüllt, Fig. 1.

An frei sich bewegenden Exemplaren sieht man keinen Saugschlauch, der demgemäss bei ihnen in den Leib zurückgezogen sein muss. Man hätte dieses in der Weise, die ich in meiner Arbeit über die innere Organisation der Käse- und Krätz-Milben (Würzburger medicinische Zeitschrift Bd. II. Heft 4: Vermehrter Separatabdruck, Würzburg bei Stahel 1863.) angegeben habe, leicht constatiren, bei derselben Gelegenheit auch das ganze Innere der Milbe blosslegen können, aber mir fehlte, wie gesagt, damals die Zeit. Nicht gelang es mir, eine in die Cutis eingedrungene Milbe in Verbindung mit ihrem Schlauche aus dieser herauszubringen. Jedesmal riss der Schlauch ab. Doch kann man sich einigermaassen so helfen, dass man Milben mit der Cutis abträgt, letztere trocknet und in Balsam unter einem etwas fester angedrückten Deckgläschen mikroskopisch untersucht. Die sonst senkrecht stehenden Thierchen werden durch das Deckgläschen umgelegt und lassen so die Verbindung zwischen Kopf und Schlauch deutlicher sichtbar werden. Fig. 1 ist zusammengesetzt aus der Zeichnung einer abgerissenen Milbe (muthmaasslich eines Weibchens), eines frei präparirten Schlauches und der Ansicht, welche man in der oben bezeichneten Weise sich verschafft hat. Unklar ist mir das feinere Detail der Kopftheile, der Kiefer u. s. w., so wie das genauere Verhältniss dieser zum Schlauchansatze geblieben.

Nicht wohl denkbar ist es, dass der verhältnissmässig sehr grosse und dabei allem Anscheine nach ziemlich weiche, jedenfalls stumpfe Saugrüssel ohne alle Vorbereitung so tief in die Cutis einzudringen im Stande sei, und nahe liegt es daher, ähnlich wie dieses bei anderen Milben der Fall ist, das Vorhandensein einer Giftdrüse anzunehmen, durch deren Secret die Cutis in Entzündung versetzt und aufgelockert wird. Damit wäre dann auch die Ansammlung von Eiterkörperchen und die Erhaltung der elastischen Cutisfasern als der widerstandsfähigsten erledigt.

Bei keiner der untersuchten Milben habe ich den Magen mit Blut angefüllt gefunden.

Ohne Zweifel waren die Milben durch Blumensträusse, die der

Krankenwärter in's Zimmer zu stellen pflegte, übertragen worden. Dass sie sich in der Masse ansammeln konnten, lag einzig und allein an der Unempfindlichkeit und Reactionslosigkeit des Kranken. Ein zweiter in demselben Zimmer liegender an 80 Jahre alter Patient hatte schon 14 Tage vor Entdeckung derselben über ein sehr heftiges Jucken geklagt, und durch sein ungestümes Kratzen sich eine Menge kleiner circumscripter Excoriationen zu Wege gebracht. Man hatte das Leiden als Pruritus senilis aufgefasst, sofort wurde nun auch bei ihm, aber ohne Erfolg, nach Milben gesucht. Auf eine Stelle, die frei von Blutschörfchen war, wurde ein mit Milben bedecktes Cutisstückchen gebracht. Schon nach vier Stunden zeigten sich auch hier 3 Excoriationen, aber die Milben waren durch das Kratzen ebenfalls wieder beseitigt. Jucken und Excoriationen verloren sich kurze Zeit nach Entfernung der Sträusse und dem Tode des ersten Patienten.

In Küchenmeister's Parasiten S. 429 finde ich angegeben, dass die Milben sich in der Nähe der Haarwurzeln einbohren. Ich kann diese Beobachtung nicht bestätigen, habe vielmehr die Haartrichter immer frei von den Milben und ihren Schläuchen gefunden. Sehr gern aber saugt sich eine Milbe mit ihrem Saugrohre neben dem einer anderen ein, und daher kommt es, dass man dieselben so oft reihenweise geordnet antrifft, wobei, um Platz zu gewinnen, die einzelnen Körper abwechselnd nach links oder nach rechts sich zu drücken pflegen. Fig. 2 lässt diese Anordnung deutlich an der Stellung der kleinen Scheeren erkennen.

Die von Küchenmeister gegebene Zeichnung von Lept. autumnalis ist nach meiner Meinung nach einem Männchen entworfen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. IV. Fig. 1—4.

Fig. 1. Leptus autumnalis (wahrscheinlich Weibchen), Rückenfläche, Darm durchscheinend.

Fig. 2 u. 3. In der Cutis steckende abgerissene Saugschläuche, von oben gesehen.

Fig. 4. Frei präparirter Saugschlauch.

XVIII.

Beitrag zur Kenntniss der Diphtherie des Rachens.

Von Dr. A. Classen in Rostock.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 5.)

Dieselben Gründe, welche unseren hochverehrten Collegen, den Professer König hierselbst, bestimmten, in der Berliner klinischen Wochenschrift von 1869 No. 19 seine Bemerkungen über Diphtherie zu veröffentlichen, mögen auch mir zur Entschuldigung dienen, wenn ich aus meiner Erfahrung während der letzten 8 Jahre einen Beitrag zur Erkenntniss dieser tückischen Krankheit zu liefern versuche. Die Stadt Rostock und ihre Umgebung auf weite Strecken hinaus war während dieser ganzen Zeit eigentlich nie ganz frei von dieser Plage, wenn man auch bedeutende Schwankungen in der Häufigkeit und Heftigkeit ihres Auftretens beobachten konnte. Es war nicht der regelmässige Verlauf einer gewöhnlichen Epidemie, welche nach erreichtem Höhestadium allmählich wieder ihr Ende erreicht. Es gab vielmehr abwechselnd nur einige Monate, in denen alle Collegen vollauf mit diphtheritischen Fällen beschäftigt waren, und andere, in denen nur hier und da von solchen berichtet wurde. Auch die Heftigkeit und Tödtlichkeit der Fälle stand offenbar gar nicht im gleichen Verhältniss zur Ausdehnung der Epidemie. Grade dann, wenn eine zeitlang vollkommene Ruhe eingetreten schien, wurde man plötzlich durch die Kunde einzelner schnell tödtlich verlaufener Fälle erschüttert, und von Neuem zum Kampf gegen den Feind ermahnt; dagegen zu Zeiten sehr ausgedehnter Verbreitung der Seuche die überwiegende Mehrzahl der Fälle leicht verlief.

Wenn ich das Material meiner Beobachtung seit dem Herbst 1862 überblicke, so liegen mir 155 Fälle vor, von denen 3 oder 24 pCt. tödtlichen Ausgang nahmen. Wenn diese Zahl vielleicht günstiger klingt, als die aus Hospitälern veröffentlichten, so ist das natürlich daher zu erklären, dass nur die schwersten Fälle, und noch dazu meistens nur zum Zweck der Tracheotomie in's Hospital gelangen. Immerhin ist es eine Zahl — und ich glaube, sie wird

nicht sehr viel von der meiner Herren Collegen verschieden sein — welche die Krankheit mörderisch und die Therapie ohnmächtig genug erscheinen lässt. Es kann sein, dass die Krankheit in unseren Gegenden, wie ähnliche Berichte auch aus Holstein und Pommern verlauten lassen, ganz besonders bösartig auftrat; ganze Familien sind verödet, ganze Häuser ausgestorben, und im Wesentlichen stehen wir rathlos dem Feind gegenüber.

Ueber den Zusammenhang zwischen Witterungsverhältnissen und Entstehung und Ausbreitung der Krankheit, beschränke ich mich darauf zu sagen, dass kein einziger Monat im Jahre völlig frei blieb. Gegen meine Erwartung fällt die grösste Zahl der von mir behandelten Fälle in den August, hauptsächlich in Folge des Sommers 1867, nächstdem folgen Januar und Februar, darauf October, November, December; am freisten blieb in allen Jahren der September, der vielleicht in unserem Klima fast immer der gesundeste Monat ist; demnächst waren Juni und März durch geringe Zahlen ausgezeichnet, während April, Mai und Juli etwas mehr aufweisen. Statistische Berechnungen in dieser Richtung können nur dann Anspruch auf bleibenden Werth erheben, wenn man im Stande ist, die Zahlen ziemlich aller Erkrankungsfälle an einem Ort zu Grunde zu legen. Meine Beobachtungen bilden indessen nur einen so geringen Bruchtheil aller hier vorgekommenen Fälle, dass ich mir keine allgemeinen Schlüsse daraus erlauben darf. Wenn ich sie indessen mit den Resultaten Pappenheim's[1]) vergleiche, welche dahin gehen, dass extreme Temperaturen wenig Diphtheritis hervorbringen, ausgenommen feuchte Wärme in einzelnen Fällen, dass ferner die Wintermonate am ergiebigsten sind, so stimmt meine Erfahrung damit überein. Im Allgemeinen habe ich den Eindruck erhalten, als sei feuchte und zugleich kalte Witterung besonders günstig für die Verbreitung der Diphtherie, während bei Eintritt trockner Witterung, sei es stärkere Kälte oder Hitze, die Zahl der Erkrankungen abnahm. Der August 1867, der sich bei uns als ein besonders diphtheritischer Monat auszeichnete, war freilich der heisseste des ganzen Sommers, doch war dieser Sommer überhaupt kein heisser (kaum je über 19° R), und die Windrichtung blieb in diesem Monat vorherrschend westlich; es gab keine Ostwindperiode

[1]) Das Verhalten der Diphtheritis zu den Witterungsverhältnissen und etliche daraus sich ergebende Folgerungen etc. Journ. f. Kinderkr. 1869. 7 u. 8.

mit der bekannten Austrocknung der Atmosphäre. Im Mai desselben Jahres bei nördlicher und nordöstlicher Windrichtung kam nach der fleissigen Zusammenstellung des Dr. Zielke [1]) in Greifswald die grösste Zahl von Erkrankungen vor; es war im April nach den Tabellen von Prof. Trommer in Eldena sehr viel Regen gefallen (3″), und die Temperatur schwankte im Mai zwischen 4° und 9,84° R., so konnte trotz des östlichen Windes die Atmosphäre und der Boden noch nicht sehr trocken sein. Die höchsten Ziffern der Diphtheriefälle fallen demnächst nach Dr. Zielke's Tabellen auf August und September desselben Jahres 1867 bei westlichen Winden, auf den März bei östlicher und nordöstlicher Windrichtung, ferner auf Februar 1866 bei Südwest, und März bei Ost und Nordost. Es ist daraus meiner Ansicht nach nicht der Schluss zu ziehen, dass die Windrichtungen einen hervorragenden Einfluss auf die Verbreitung der diphtheritischen Erkrankungen hätten, und entschieden nicht, dass die nördlichen Luftströmungen, wie Zielke meint, besonders sich auszeichneten. Am instructivsten für diese Verhältnisse schien mir aus den Greifswalder Beobachtungen die Thatsache, dass die Epidemie dort im Mai desselben Jahres 1867 am ausgebreitetsten herrschte, wo sie in Rostock im August es that. Feucht mussten Luft und Boden in beiden Fällen sein, weil beide Male sehr feuchte Monate voraufgingen, die herrschende Windrichtung war aber im Mai östlich, im August westlich. Mir scheint jedenfalls eine gewisse Unabhängigkeit der Diphtherie von der Windrichtung daraus hervorzugehen, ob von der Feuchtigkeit der Luft und des Bodens ist eine andere Frage. Auffallend ist mir in dieser Hinsicht die Behauptung des Dr. Greve [2]), dass in Norwegen trockne Luft, östliche Winde und hoher Barometerstand begünstigend für die Diphtherie wirken sollen. Dr. Dyes [3]) in Hildesheim hält mildes Wetter, Süd- und Westwinde für begünstigend. Wir haben also die entgegengesetztesten Urtheile bei verschiedenen Aerzten, und müssen uns vorläufig mit dem allgemeinen Eindruck, den diese Verhältnisse auf jeden machen, genügen lassen.

[1]) Aus der Greifswalder med. Klinik. Beobachtungen über den Rachen- und Kehlkopfscroup. Dieses Archiv Bd. XLIV. S. 428 ff.

[2]) Journ. f. Kinderkr. XLV. S. 345 ff.

[3]) Beitr. zur Behandlung der miasmatischen Mandelentzündung. Journ. f. Kinderkrankheiten. 1869. 8.

Wenn ich auf die Bedingungen eingehen soll, welche von Seiten der Wohnung und des Bodens die Erkrankung begünstigen könnten, so rührt diese Frage schon sehr nahe an die Frage nach der näheren Beschaffenheit des Contagiums, welches die Diphtherie verbreitet. Das lässt sich nach den Erfahrungen nicht nur meinerseits, sondern auch von Seiten aller Collegen sicher aussprechen, dass keine Wohnung, sie mag so gesund, trocken und luftig sein, wie sie will, vor der Uebertragung und Ansteckung schützt, und nach stattgefundener Erkrankung verlaufen die Fälle unter den vorzüglichsten hygienischen Verhältnissen nicht gelinder als unter den schlechtesten. Allerdings habe ich die meisten Fälle in kleinen engen stark besetzten Wohnungen und auch in niedrig sumpfig gelegenen Stadttheilen gesehen, aber welche Krankheit ist nicht am häufigsten gerade in diesen Gegenden? Natürlich muss das Zusammenleben Vieler auf einem engen Raum die Ausbreitung eines ansteckenden Stoffes begünstigen; ebenso sind die Erkältungen, denen die Kinder der niederen Stände ganz besonders häufig ausgesetzt sind, oft genug der Anlass zur diphtheritischen Erkrankung. Ob aber eine Erkältung allein genügt, um zur Zeit einer Epidemie Diphtherie zu erzeugen, wage ich nicht zu entscheiden. Ich kann nur sagen, dass in einzelnen Fällen die eingehendste Erkundigung keine directe Contagion, sondern nur eine Erkältung als Ursache der schweren Diphtherie nachweisen konnte. Es entspricht das ganz dem Verhalten bei Choleraepidemien, wo allerdings oft genug die directe Ansteckung und Verschleppung ebenso zweifellos wie bei der Diphtherie zu Tage tritt, aber doch manche schwere Erkrankungen auf keine andere Ursache zurückführen, als eine Erkältung oder einen Diätfehler während der Dauer der Epidemie.

Von den 155 Fällen, welche ich vom October 1862 bis zum Ende März 1870 an Diphtherie behandelte, starben, wie ich schon erwähnte, 37 und zwar

27 an Erstickung durch Uebergang der Affection auf die Respirationsorgane.

2 trotz vollführter Tracheotomie, bei Affection der feineren Bronchien.

8 ohne Affection der Respirationsorgane oder wenigstens nicht durch dieselbe, aus Erschöpfung oder Blutvergiftung.

118 genasen.

Von sämmtlichen Erkrankten waren
31 über 20 Jahre alt,
26 zwischen 10 und 20 Jahren,
98 unter 10 Jahren.

Diese letzteren Zahlen stimmen mit der Ansicht überein, welche die Diphtheritis des Halses wesentlich für eine Kinderkrankheit erklärt. Doch ist das erwachsene Alter keineswegs geschützt, wie die Aerzte besonders aus schmerzlichen Erfahrungen in ihrem Stande wissen, und es scheint fast, als wenn das blühendste Jünglingsalter verhältnissmässig am wenigsten ergriffen würde, selbst wenn wir auf die obige Zahl gar kein Gewicht legen.

Unter den 3 Fällen, in denen die Tracheotomie wegen Larynxaffection gemacht wurde, starben 2, wie ich erwähnte, während ein Kind gerettet wurde. Viermal aber beobachtete ich eine Laryngostenose bei Kindern im Verlaufe der Diphtherie, welche meiner Ueberzeugung nach die Tracheotomie indicirte, ohne dass dieselbe von den Angehörigen gestattet wurde, wo dann dennoch zuletzt Genesung eintrat.

Unter den 27 Fällen, welche in Folge der Affection der Respirationsorgane zu Grunde gingen, waren 19 Kinder unter 2 Jahren, die alle zwischen dem 2. und 4. Tage der Erkrankung starben. Kein einziges Kind dieses Alters, dessen Larynx afficirt wurde, sah ich wieder genesen. Zwei Fälle bei so kleinen Kindern von reinem Kehlkopfcroup, die bei Anwendung von Brechmitteln und Merkur im Laufe von 3—4 Tagen wieder hergestellt wurden, habe ich in die obige Zählung nicht mit aufgenommen, weil die Abwesenheit aller weissen Flecke im Rachen mich bestimmte, sie für etwas anderes als Diphtherie zu halten. Eine Diphtherie, welche im Rachen mit deutlichen Pseudomembranen beginnt und schnell auf den Kehlkopf übergreift, scheint mir im Kindesalter unter 2 Jahren die allerschlechteste Prognose zu geben.

Die übrigen 8 Fälle von jenen 27 betrafen Kinder zwischen 4 und 10 Jahren, bei welchen die Krankheit sich 6 bis 14 Tage hinauszog. Die Kehlkopfaffection trat keineswegs von vornherein, oft erst mit dem 7. oder 8. Tage ein, das Fieber, nur in den ersten 2 Tagen sehr hoch, nahm später einen sehr gelinden aber continuirlichen Charakter an, die Entkräftung schritt schnell vorwärts, Zeichen von Blutdissolution, wie unstillbares Nasenbluten, Kälte,

Apathie traten hinzu und der Tod erfolgte bei den kräftigeren und älteren oft nach sehr langem Kampfe, zuweilen nachdem wiederholte Besserungen durch Ausbrechen röhrenförmiger Pseudomembranen trügerische Hoffnung gewährt hatten.

Von den 8 Fällen, welche ich oben als durch Erschöpfung oder Blutvergiftung gestorben bezeichnete, waren 6 Kinder, das jüngste von 3, das älteste von 14 Jahren. Bei 4 entsprach der Verlauf dem oft beschriebenen Bild, wo frühzeitig bei entstelltem Gesicht mit geschwollnem Hals und aashafter Ausdünstung die tiefste Apathie eintritt, jede Nahrung und Hülfleistung abgewiesen wird, die Extremitäten kühl, der Puls mässig schnell und unregelmässig ist, und der Tod zwar unter lockerem Trachealrasseln aber nicht durch feste Stenose des Larynx erfolgt. Hier darf man allerdings vermuthen, falls keine Section gemacht wurde, dass eine Affection der feineren Bronchien Kohlensäureintoxication veranlasst habe, die man während des Lebens nicht erkennen konnte, aber es sind doch Fälle bekannt, wo man nichts derart gefunden hat. Leider kann ich aus eigner Erfahrung die Sectionsbefunde nicht vermehren. Der Tod in diesen Fällen erfolgte frühstens am 6. Tage; einmal bei einem 14jährigen Mädchen erst am 18., nachdem der Verlauf sehr schleichend gewesen war und sich nach überwundener oberflächlicher Affection des Larynx langsam verschlimmert hatte.

Ein 11jähriges Mädchen war vollständig in der Genesung, die ausgedehnten Pseudomembranen lösten sich in Fetzen vom Gaumensegel und den Tonsillen, und der Appetit war wieder erwacht, als sie beim Aufrichten im Bett plötzlich umfiel und wie durch eine Apoplexie entseelt war. Einen anderen Fall eines 10jährigen Mädchens möchte ich hierher rechnen, welches 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung und befreit von allen diphtheritischen Erscheinungen an Urämie in Folge von Morbus Brightii höchsten Grades zu Grunde ging.

Ein 9jähriger Knabe, bei welchem schon am 2. Tage unter sehr heftigem Fieber der Larynx afficirt wurde, ward am 3. Tage tracheotomirt. Er starb am 9. nicht an Dyspnoe, denn ich hatte nach Prof. Hüter's Vorgang mit einem in die Trachea geführten Katheter wiederholt die Bronchien ausgesogen und nur zähen Schleim, keine festeren Membranen entleert, man hörte über die ganze Lunge Athemgeräusch, nur hie und da mit etwas katarrhalischem Rasseln, das Fieber stieg in den Tagen nach der Operation nicht über 30,6° R., erst wenige Stunden vor dem Ende erkannte man aus seiner Steigerung und dem Verschwinden des Pulses die nahe Katastrophe. Lähmung des Gaumensegels, Diphtherie der Halswunde und Sinken der Kräfte bis zur vollständigen Apathie hatten aber schon in den letzten Tagen überhand genommen trotz der besten Pflege und der günstigsten Localverhältnisse. —

Ein anderes Kind, welches tracheotomirt wurde, von 2½ Jahren, starb an Fortsetzung der Affection auf die Lungen noch an demselben Tage.

Am auffallendsten trat das Bild der Blutvergiftung mir bei zwei erwachsenen kräftigen Arbeitern entgegen, welche Januar 1866 und März 1867 in fast gleicher Weise zu Grunde gingen.

Bei dem ersten, einem 20jährigen, fand ich geringe Ausdehnung der weissgelblichen Flecken auf den Tonsillen, viel Halsschmerzen, starken Geruch, enorme Drüsenschwellung, am 4. Tage Steigerung des schon beträchtlichen Fiebers, sehr unregelmässigen kleinen Puls, Betäubung, doch klares Bewusstsein beim Anrufen, heitere hoffnungsvolle Stimmung, doch meist apathisches Daliegen; dann erfolgte ein plötzliches Ende bei geringem Schleimrasseln in der Kehle, während noch kurz vorher auf äussere Reizung tiefe Inspirationen mit vesiculärem Athemgeräusch möglich gewesen waren. Der zweite Fall war diesem fast ganz gleich; noch kurze Zeit vor dem Tode, als schon der Puls fast unfühlbar, die Temperatur aber sehr gestiegen war, versuchte er heiter und hoffnungsvoll aufzustehen und wunderte sich, dass er die Kraft nicht hatte, durch das Zimmer zu gehen. Athembeschwerden fanden überhaupt nicht statt und die diphtheritischen Flecke waren so klein, dass sie schwer zu entdecken waren.

Bei der ausserordentlichen Mannichfaltigkeit der Formen, in welchen die Diphtherie bei uns aufgetreten ist, ist es nicht leicht, ein Normalbild ihres Verlaufes zu geben. Ich bemerke zunächst, dass ich nur diejenigen Fälle gezählt habe, in welchen weissliche festsitzende Flecken an den Rachengebilden vorkamen, und alle gleichzeitig behandelten katarrhalischen oder phlegmonösen Anginen, sowie auch die Fälle von reinem Larynxcroup weglasse. Die Dauer der Krankheit nehme ich vielleicht etwas willkürlich vom Eintritt der ersten Halsbeschwerden bis zur vollständigen Reinigung der Schleimhäute von Pseudomembranen und dem Aufhören des Fiebers an.

Die leichtesten Fälle betrafen Angehörige und Zimmergenossen von schwer Erkrankten, bei welchen man die Affection vielleicht unter anderen Umständen ganz übersehen haben würde, wenn nicht die Uebertragung des Ansteckungstoffes so evident gewesen wäre. Kinder sowohl als Erwachsene, welche weniger zur Entwicklung der Krankheit disponirt sein mochten, kamen auf diese Weise in 2—4 Tagen unter geringen katarrhalischen Beschwerden mit kleinen Flecken auf den Tonsillen oder Gaumenbögen davon. Doch wollte es mir scheinen, als wären die Schmerzen bei der Gegenwart weisser selbst sehr kleiner Flecke immer stechender und heftiger als beim einfachen Katarrh. In der Regel fand sich auch schon eine schmerz-

hafte Anschwellung der Lymphdrüsen und mässiges Fieber ein. Den leichtesten Fall dieser Art lernte ich nur dadurch kennen, dass mir ein etwa 6jähriger Knabe mit der für Diphtheritis charakteristischen Accommodationslähmung zugeführt wurde. Die Eltern wollten gar keine Halsaffection an ihm beobachtet haben, und erst nach eingehendem Examen kam es heraus, dass der Knabe vor einigen Wochen an dem Tage, wo seine an der Rachenbräune gestorbene Schwester beerdigt wurde, Nachmittags mit leichtem Halsweh zu Bett gelegen hatte, aber schon am anderen Tage wieder wohl gewesen war. Es gibt also derartig leichte Fälle, und zwar gar nicht selten, in welchen die durch unzweifelhaft diphtheritisches Gift erworbene Affection sowohl mit wie ohne ärztliche Behandlung in wenig Tagen vorübergeht [1]).

Ihnen schliessen sich die Fälle an, welche in den ersten Tagen bis zur Ausbildung recht bedeutender Plaques unbeachtet bleiben wegen zu geringer Beschwerden, dann aber plötzlich sich verschlimmern. So findet der Arzt bisweilen bei der ersten Untersuchung schon mehrere Kinder derselben Familie, die bis dahin noch herumgelaufen sind, gleichzeitig ergriffen. Oft aber treten dann die bösesten Wendungen ein, vielleicht eins oder zwei der Kinder sterben, während die übrigen leicht davon kommen. Die Möglichkeit, dass solche Fälle im Anfang übersehen werden, scheint darauf zu beruhen, dass keine acute Lymphdrüsenschwellung und kein Fieber von vornherein sich hinzugesellen, dass vielmehr die Affection eine zeitlang local auf die Mandeln beschränkt bleibt. Lymphdrüsenschwellung bei der Diphtherie wurde regelmässig von Fieber begleitet, während manche diphtheritische Prozesse auf den Tonsillen eine Zeitlang auch ohne Fieber verlaufen konnten.

Eine dritte Gruppe von Fällen lässt sich dadurch charakterisiren, dass sie sofort bei Beginn der Halsbeschwerden mit sehr heftigem Fieber auftraten, dann aber doch schnell, oft in 3—4 Tagen in Genesung übergingen. Bei einem erwachsenen Manne erfolgte fast gleichzeitig mit der Bildung der Plaques auf den Tonsillen eine Blasenbildung an einem Schienbein, welche sich mit trüber Flüssigkeit füllte und nach dem Platzen einen diphtheritischen Beleg des Corium zeigte. Trotzdem war der Kranke in 4 Tagen frei von Fieber und Pseudomembranen. Diese Art des Verlaufs hat das

[1]) Vgl. die Erfahrungen von Lewin. Berl. klin. Wochenschrift 1864. No. 3, 5 u. 7.

Eigenthümliche, dass sie einmal am leichtesten zu Täuschungen über den Erfolg der therapeutischen Mittel führt, dann aber, dass sie am meisten erinnert an die Verwandtschaft der Diphtherie, mit Scarlatina. Wo übrigens diese Verwandtschaft deutlich dadurch hervortritt, dass in derselben Wohnung einige an Diphtherie, andere gleichzeitig an Scarlatina erkranken, da nimmt die Diphtherie doch keineswegs vorzugsweise diesen günstigen Verlauf. Derselbe ist nach meiner Beobachtung verhältnissmässig selten gewesen, und wohl wäre es zu wünschen, dass wir durch irgend ein therapeutisches Verfahren im Stande wären, jedem Falle solche Wendung zu geben. Jedenfalls fehlte auch bei diesen Fällen während des heftigen Fiebers nie die Lymphdrüsenschwellung, dieselbe war sogar oft recht bedeutend, ging aber ebenso schnell wieder zurück, wie sie gekommen war. Nach so anfangs heftigen aber schnell gebesserten Fällen habe ich keine Lähmungen beobachtet. Diese kamen vielmehr weit häufiger da vor, wo die Krankheit einen schleppenden Verlauf von etwa 8—14 Tagen genommen hatte.

Unter 118 genesenen Fällen, deren Verlauf ich genau vergleichen konnte, waren 38 sehr leichte Erkrankungen mit sehr geringem Fieber und in 4 Tagen wieder hergestellt. Jener zweiten von uns aufgestellten Kategorie, wo trotz sehr heftigem Fieber mit starker Lymphdrüsenschwellung doch eine überraschend schnelle Herstellung in längstens 4 oder 5 Tagen erfolgte, gehörten 15 an. Die grösste Zahl 64 fällt aber auf solche Kranke, die erst in 6, 8 bis 14 Tagen wieder genasen, dann aber auch sehr häufig noch mit Lähmungen oder Nachkrankheiten anderer Art zu thun hatten. So äusserst verschieden und mannichfaltig der Verlauf sich gestalten mochte, doch hatten alle diese Fälle das Gemeinsame, dass sich weisslich gelbliche Pseudomembranen in den Rachengebilden zeigten, und bei der überwiegenden Mehrzahl war auch die Quelle der Ansteckung nachzuweisen.

Man hat vielfach behauptet, diese weissen Plaques verdienten nicht den Namen Pseudomembranen, sondern sie seien nur necrotisirtes Schleimhautgewebe, keine neugebildeten Formationen. Indessen sind die mir bekannten anatomischen Untersuchungen dieser Gebilde meiner Ueberzeugung nach alle noch nicht genügend gewesen. Buhl [1]) hat in seiner vortrefflichen Arbeit über Diphtherie

[1]) Zeitschrift für Biologie III. S. 351 ff.

das Schleimhautinfiltrat allerdings sehr gut charakterisirt und E. Wagner, dem hierin Buhl auch beistimmt, hat eine Art faserstoffiger Umwandlung der Epithelzellen beschrieben, die ein helles homogenes Netzwerk bilden, in welchem hier und da Eiterkörperchen zu sehen sind. Letzerich [1]) dagegen findet die oberste Schicht aus amorphen Massen bestehend ohne Einlagerung von Eiterzellen, aber mit höchst unregelmässiger reticulärer Anordnung der Molekel. Darüber soll sich oft nur eine einzige Lage Epithelzellen hinziehen, die an ihrer Structur sehr leicht erkennbar, also wohl unverändert sein sollen. Doch hat er in den einzelnen herumschwimmenden oder dem amorphen Exsudat anhängenden Epithelzellen seine bekannten Pilze, die er Taf. XIV. Fig. 1—5 abbildet, gefunden. Die langen von Letzerich abgebildeten Thallusfäden mit ihren Zweigen, Wurzeln und Sporen habe ich trotz andauernder Untersuchungen nicht finden können, und wenn ich ähnliche Bilder fand, so wagte ich sie für nichts anderes zu erklären, als für elastische Fasern aus dem necrotisirten Gewebe. Dagegen stimmen die grossen Epithelzellen, die mit kleinen Mikrokokken besetzt sind, mehr mit dem, was ich gesehen habe, überein. Jene ganze amorphe Schicht, die Letzerich für Exsudat erklärt, ist nehmlich nach meiner Ueberzeugung nichts anderes, als das veränderte Epithel selbst. Ich habe alle Uebergänge an feinen Schnitten gesehen von normalen Pflasterepithelien der Rachengebilde und Mundhöhle bis zu den grossen undurchsichtigen Klumpen, welche in reticulärer Anordnung jene oberste Schicht constituiren. Aber ich zweifle, ob man mit Wagner diese Veränderung eine faserstoffige nennen darf. Die Zellen sind ganz erfüllt von einer äusserst feinkörnigen Masse, welche aus zahllosen discreten glänzenden Pünktchen zusammengesetzt ist, welche selbst bei 730facher Vergrösserung mir nicht erlaubten, eine bestimmte Form zu erkennen. Sie zerstören sichtbar die Zellenmembran, welche oft zerrissen erscheint und sie machen den Kern der Zelle ganz undeutlich. Aber auch ausserhalb der Zellen in ihrer Nähe sind dieselben feinsten Körnchen verstreut wie eine Unglückssaat im Schleimhautgewebe, einzelne Haufen ahmen noch die Form membranloser Epithelzellen nach, andere sind diffus verbreitet, ganz auffallend dicht häufen sie sich in und um Blutextravasate an, die in den tieferen Schichten der Membranen angetroffen werden.

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Diphtheritis. Dies. Arch. Bd. XLV. S. 327 ff.

Essigsäure hellt sie nicht auf wie das Bindegewebe, Jod färbt sie nicht anders, als die Umgebung. Darum bin ich geneigt, sie weder für Zellprotoplasma noch überhaupt für ein normales Product des Organismus zu halten. Ich halte sie für identisch mit den von Hüter, Schönborn und Tommasi beschriebenen in rastloser Bewegung begriffenen Schwärmern, welche sie zuerst im Blut bei Hospitalbrand fanden und später häufig bei Diphtheritischen. Ich habe sie nur leider an dieser Stelle nicht in Bewegung gesehen [1]), weil ich die Membranen höchstens einige Stunden nach ihrer Abstossung untersuchen konnte. Aber so viel ist gewiss, dass diese kleinsten glänzenden Körperchen, die unter den Hallier'schen Abbildungen [2]) am meisten Aehnlichkeit mit dem Mikrokokkus der Schaf- und Kuhpocken haben (Taf. I. Fig. 18 u. 53), in solchen enormen Massen in den diphtheritischen Membranen vorkommen, dass sie namentlich das Epitheliallager vollständig unkenntlich machen, so dass man oft nur noch an der reticulären Zeichnung, die durch die Zwischenräume der einzelnen Zellen hervorgebracht wird, erkennen kann, dass man es mit einer organischen Membran zu thun hat. Jene (Taf. II. Fig. 14) von Hallier abgebildeten Epithelialzellen der Rachenschleimhaut mit ihren Fransen von Mykothrixketten und ihrer lichten Punctirung sind verhältnissmässig gesund und frei gegen die diphtheritisch veränderten Epithelien, die förmlich erdrückt werden von den fremdartigen Körpern.

Das demnächst Auffallende in den abgestossenen Membranen ist das von Buhl vortrefflich beschriebene diphtheritische Infiltrat aus dichten Massen cytoider Körperchen bestehend, welche in Reste des submucösen Bindegewebes stellenweis so dicht infiltrirt sind, dass man Mühe hat, zwischen ihnen noch fasrige Grundsubstanz zu entdecken. Ich habe nur die von Lebenden abgestossenen Membranen untersucht, welche die Dicke von 3—4 Linien erreichten. Zunächst unter der veränderten Epithelschicht folgt die Region der dichtesten Kerne. Sie sind fast alle eckig gedrückt, theils durch das Gedränge ihrer eigenen Genossen, in dem sie sich befinden, theils durch die Richtung der Faserzüge, in welche sie eingebettet sind. Selten trifft man rundliche ausgebildete Formen, die dann

1) Neuerdings habe ich an ganz frischen Membranen die punctirte Masse in lebhaft auf- und absteigender Bewegung gesehen.

2) Parasitologische Untersuchungen. 1868.

aber ganz den Eiterkörperchen gleichen, meistens sind sie kleiner und scheinen im Wachsthum und ihrer Ausbildung zu Zellen gehindert zu sein. In den tieferen Schichten überwiegen in einzelnen Fällen schon die bindegewebigen Fasern, nur noch in und um die Reste von Blutgefässen, die man etwa antrifft, sind sie stärker gehäuft und auch wohl mit rothen Blutkörperchen vermischt. Wenn man eine solche dicke derbe Membran in grösserer Ausdehnung, z. B. vom weichen Gaumen losgerissen hat, so blutet die zurückbleibende Fläche allerdings mässig, aber sie ist doch glänzend und glatt, und heilt in günstigen Fällen, ohne dass man von Eiterung viel bemerkt. Auch die Narbe erscheint oft weniger vertieft, als man nach der Dicke der abgestossenen Theile erwarten sollte. Die Membran bestand nehmlich nicht allein aus der necrotisirten Schleimhaut, sondern zum guten Theil verdankte sie ihre Mächtigkeit den infiltrirten Kernen und den durch Pilze aufgetriebenen Epithelialzellen. Grüne und schwärzliche Färbungen sind auf blutige Beimischungen und deren Zersetzungen zurückzuführen. Der Name Pseudomembran scheint mir deswegen ganz gerechtfertigt zu sein, da es eine sehr reelle Haut, eine *διφθέρα* ist, die doch zum grossen Theile aus ganz anderen Stoffen besteht, als die normale Schleimhaut, wenn auch kein geronnener Faserstoff dabei zu finden ist.

Am lehrreichsten schien mir die Untersuchung solcher Membranen, welche sich ganz frisch z. B. im Laufe von 20 Stunden nach der gründlichen Entfernung der ersten Membran auf derselben Stelle im Gaumen oder an der Uvula gebildet hatten. Ich fand die vorzüglichste Art, dieselben zur Untersuchung vorzubereiten die, sie gleich zuerst in sehr verdünnte Chromsäure zu legen, wie auch Letzerich that, aber sie nach Verlauf von wenig mehr als einer Stunde in Glycerin aufzubewahren. Die Consistenz wird dann ganz käseartig und bietet dem Messer die beste Gelegenheit zu feinen Schnitten. Durch diese Methode fand ich zu meiner Ueberraschung schon in der untersten Schicht, die unmittelbar von der blutenden Schleimhaut abgerissen war, massenhaft zarte glänzende Epithelialzellen, vermischt mit dichten Lagern von Kernen, Blutkörperchen und Eiterzellen. Diese offenbar sehr neugebildeten, durchsichtigen Epithelialzellen hatten gar nicht oder höchstens ausnahmsweise den punktirten Inhalt der obersten Schichte. Dagegen bin ich überzeugt, dass sie dem entsprechen, was Wagner das diph-

theritische Netzwerk nennt. Nur über die Entstehung desselben kann ich mich nicht mit diesem ausgezeichneten Forscher einverstanden erklären. Er nimmt an, dass die netzförmige Zeichnung hervorgehe aus einer Verzweigung der Ausläufer der Zellenmembranen, während dabei der Zellkörper bis zur Unkenntlichkeit zusammenschrumpfen soll. Bei allen meinen nicht ganz wenigen Untersuchungen habe ich einen solchen Ursprung des Netzes nie einleuchtend gefunden, sondern ich musste die netzförmige Zeichnung immer auf die glänzenden Säume und Kanten der verhältnissmässig grossen Zellkörper selbst zurückführen, welche allerdings oft eine eckige zackige Gestalt hatten, mittelst deren sich die Nachbarn aneinander fügten. Ueberhaupt hat das Auswachsen und Verzweigen von Epithelialzellen, wie Wagner es schildert, etwas sehr Fremdartiges, welches zu glauben man sich nur entschliessen wird, wenn man es unzweideutig gesehen hat. Noch einen zweiten Umstand gibt es in diphtheritischen Membranen, welcher in gewisser Weise das Bild eines Netzwerkes hervorruft, das ist das streifige, oft an junge Bindegewebszüge erinnernde Ansehen der Grundsubstanz, in welche die Kerne, Blut und Eiterkörperchen eingebettet sind, und welche durch das Zerzupfen bei der Präparation oft Falten und Risse darbietet. Offenbar gibt es in diesem Punkte grosse Verschiedenheiten, je nachdem ein grösserer oder geringerer Theil der Schleimhaut bei dem Prozess necrotisch geworden ist. Aber selbst da, wo die Krankheit geheilt ist und die Narbe später nur in Form einer flachen Vertiefung der Schleimhaut auftritt, findet man eine streifige Grundlage, die geronnenem Faserstoffe gleich, insofern sie durch Essigsäure nahezu unsichtbar gemacht wird und in Pepsintinctur sich fast vollständig auflöst.

Ich kann also nach meinen Untersuchungen nicht zugeben, dass beim diphtherischen Prozess etwas anderes neugebildet wird, abgesehen von den eingewanderten pilzartigen Körperchen, als Epithelialzellen, deren dichte Lagen unterbrochen werden durch Schichten, die fast ganz aus Kernen, Blut- und Eiterkörperchen in einer geronnenen fasrigen Substanz bestehen. Die Mächtigkeit und Anordnung dieser Schichten sind unendlich verschieden, selbst in den nehmlichen Fetzen einer Membran. Hier schwellt ein geronnenes Blutextravasat die Haut zu 4—5 Linien Dicke und dicht daneben findet man nur eine dünne Lage von Epithel- und Lymphzellen.

Hier sieht man vor der zahllosen Menge dicht gedrängter Kerne nichts von geronnenem Faserstoff und dort liegen wohl ausgebildete Eiterkörperchen in einer deutlich streifigen Grundsubstanz. Wo aber ein auffallend irreguläres glänzendes Netzwerk angedeutet ist, da hat man es immer mit Lagen von Epithelialzellen zu thun. Höchst wahrscheinlich machten es mir auch zahlreiche Bilder, dass die neugebildeten Epithelialzellen aus Lymph- oder Eiterzellen hervorgingen, denn in diesen neugebildeten Schichten waren überall die Lymphkörperchen zwischen den grösseren Zellen zerstreut und zeigten continuirliche Uebergänge von den kleinsten zu den grossen Formen.

Die Pepsintinctur, die in Rostock von meinem verehrten Freunde Dr. Brunnengräber bereitet wird, benutzte ich, um zu untersuchen, ob jener feinpunctirte Inhalt der oberflächlichsten Epithelialschicht vielleicht nur aus dem Zerfall von Proteinsubstanzen oder Fett hervorgegangen sei. Dabei stellte es sich heraus, dass nachdem Stückchen dieser obersten Schicht 1 bis 4 Tage in Pepsintinctur gelegen hatten, die fremden Körperchen ganz unverändert waren, obwohl die Membranen und die Substanz der Epithelzellen verschwunden und die Eiterkörperchen auch erheblich verändert waren. Ja selbst auf Zusatz von Liquor Kali caustici (28 pCt.) erhielten sich die schwarzen Haufen glänzender Körnchen ganz unverändert, während alles andere sich löste. Der Beweis, dass man es auch nicht etwa mit feinsten Fettmolecülen zu thun hat, geht abgesehen von ihrem fremdartigen Aussehen daraus hervor, dass nachdem ein Schnittchen eine Stunde lang in Aether gelegen hatte, dennoch die Körperchen dieselbe Physiognomie behielten. Ich kann also behaupten, dass nach dem Verhalten dieser Körperchen chemischen Reagentien gegenüber dieselben gewiss nicht Protein- oder Fettmolecüle sind, und es bleibt schlechterdings nichts anderes übrig, als sie für Gebilde aus Cellulose zu erklären, also für pilzartige Organismen. Sie wandern zunächst in die oberste Epithelialschicht der Schleimhäute, deren Zellen enorm anschwellen und sich ganz mit ihnen füllen, bis sie platzen, dann aber dringen sie, offenbar durch ihre Kleinheit und höchst wahrscheinlich durch ihre selbständige Beweglichkeit begünstigt, in die tieferen Theile hinein und gelangen durch den Kreislauf des Blutes in den ganzen Körper. Die Beobachtungen von Hüter und Tommasi stimmen hiermit vollständig überein.

Was die verschiedenen Ansichten über das Wesen der Diphtherie betrifft, so muss ich gestehen, dass ich den Streit über die Frage, ob die Diphtherie eine allgemeine oder eine Lokalkrankheit sei, nicht vollständig begreifen kann. Es wird keiner leugnen, dass die Krankheit allgemein das Blut und den ganzen Körper angreift und ebenso dass sehr schwere lokale Affectionen dabei vorkommen. Man muss, wie mir scheint, die Frage nur so stellen: Welches von beiden ist das Primäre, das lokale oder das Allgemeinleiden, und welches ist das Secundäre? Zur Entscheidung dieser Frage halte ich es für sehr wichtig, dass die bei weitem merkwürdigste und auffallendste Veränderung sich in der oberflächlichsten Epithelialschicht der Pseudomembranen findet. Man wird ohnehin, sobald man sich von der Anwesenheit massenhafter fremder Körperchen überzeugt hat, schon geneigt sein, in ihnen das Wesentliche der Krankheitsursache zu finden. Aber wenn man vorzugsweise die oberflächlichste also der Einwanderung zugänglichste Schicht als Sitz dieser Körperchen und durch sie krankhaft verändert erkennt, so gewinnt die Auffassung bedeutend an Wahrscheinlichkeit. Wären diese fremden Körper zuerst im Blute und von diesem ausgeschieden in die Pseudomembranen gelangt, so wäre es zunächst unbegreiflich, dass nicht die tiefsten Schichten der Epithelien, sondern bei weitem hervorragend gerade die oberflächlichsten sich imprägnirt und erkrankt zeigen. Ferner dürfte man gewiss erwarten, dass die Kerne und Eiterkörperchen, die doch wohl alle aus dem Blute stammen, auch sich als Träger der fremden Körperchen erwiesen; denn wie bereitwillig nehmen nicht sonst die weissen Blutkörperchen alle feinsten fremden Partikelchen auf. Aber in diesen Pseudomembranen findet man die Blut-Eiterkörperchen und Kerne frei von den fremden Eindringlingen. Allerdings verbreiten sich diese durch alle Gewebe und haufenweise überziehen sie auch die Schichten der Lymphkörperchen, aber diese selbst zeigen sich keineswegs damit imprägnirt. Es ist, als wenn die obersten Epithelien ganz besonders den fruchtbaren Boden für die Vermehrung dieser Körperchen bilden. Jene oberste amorphe Schicht mit netzförmiger Anordnung der Molecüle, die Letzerich in seinen Fällen fand, besteht ganz aus metamorphosirten Epithelzellen, die in älteren Membranen eine beträchtliche Dicke einnehmen, in jüngeren (20 Stunden alten) aber auch vorkommen, und zwar leichter als solche zu erkennen sind, während die allerjüngsten

dem Gewebe der Schleimhaut zunächst aufliegenden Zellen noch bei weitem zum grössten Theil frei sind. Es liegt ferner gewiss nicht ausserhalb unserer gangbaren Vorstellungen von der Natur der niedrigsten Organismen, wenn wir ihre Entwicklung und Vermehrung als einen heftigen Entzündungsreiz für Schleimhäute oder wunde Körperstellen auffassen. Das Product einer heftigen Entzündung sind aber offenbar die diphtheritischen Membranen. Buhl's Untersuchungen zeigen, dass die Anhäufungen weisser Blut- oder Eiterkörperchen von den kleinsten Arterien im Gewebe der Schleimhaut ausgehen, also werden sie nach unseren heutigen Entzündungsbegriffen von dort her gegen die Oberfläche getrieben und bilden in ihrer Anhäufung von geronnenem Exsudat umgeben einen Theil der Pseudomembranen. Ich weiss nicht, ob ich ausgedehntem Widerspruch begegne, wenn ich die Kerne, deren Vermehrung Buhl als charakteristisch für jede Schleimhautreizung erklärt, und die massenhaft in den diphtheritischen Membranen liegen, für wesentlich identisch mit den Eiterkörperchen nehme, nur gehindert durch ihre enge Lage, ihre freie Form zu entfalten.

Wir setzen also die Krankheitsursache in die kleinen fremden Organismen, welche zunächst die Epithelialzellen angreifen und krankhaft verändern bis zur Zerstörung. Darin liegt gleichsam der Heerd für die ganze Krankheit. Es wird eine Attraction auf den Inhalt der Schleimhautgefässe ausgeübt und dann eine Gährung im Blute durch die Einwanderung der kleinen Eindringlinge veranlasst. Die Entzündung kann so heftig, das Exsudat so massenhaft ausgeschieden und angehäuft werden, dass ein Theil der Schleimhaut nekrotisch wird. Ich habe ganze Löcher im Velum palatinum entstehen sehen und kleine Theile der Uvula und der Gaumenbogen gehen häufig verloren. Aber die allgemeine Regel ist es doch nicht, dass die Zerstörungen so tief greifen. Man hat vielfach die Pseudomembranen zu sehr für reine abgestorbene Schleimhautfetzen gehalten, während sie doch immer zum grössten Theil aus neugebildeten Producten bestehen. Meistens ist die Schleimhaut, nachdem sie diphtheritische Membranen abgestossen hat, sehr wenig verändert, nur etwas dünner geworden, umschriebene Stellen, welche afficirt waren, sind oft nur etwas vertieft gegen die Umgebung, nicht eigentlich mit Narben bedeckt, und keineswegs ist die Heilung durch Eiterung immer nöthig. Bei Weitem die meisten Fälle, die

zur Heilung kommen, erreichen dies ähnlich wie Corneageschwüre ohne Eiterung, indem einfach das normale Epithel sich wieder herstellt.

Es liegt hier sehr nahe, den Unterschied zwischen Croup und Diphtherie zu berühren, den man so vielfach besprochen hat, und ich glaube mit Virchow, dass man gut thut, sie klinisch immer noch zu trennen, während es anatomisch sehr schwer ist. Die heftige Entzündung einer Schleimhaut führt zur Ausscheidung von Pseudomembranen, im höheren Grad zur Nekrose, aber ob sich mit dieser Entzündung eine Blutvergiftung combinirt oder nicht, das wird abhängen von der Gegenwart jener gährungerregenden Körperchen, und danach wird sich der Verlauf sehr verschieden gestalten. Nur wo jene Pilze vorhanden sind, ist man berechtigt, eine und dieselbe Krankheitsform anzunehmen mit dem Namen der Diphtherie, während ähnliche Entzündungen, in der Regel aber nicht so heftig und nicht bis zur Nekrose führend, auch auf andere Reize z. B. Erkältungen entstehen können. Diese sind dann Croup zu nennen, zur Entzündung gesteigerte Katarrhe, die keine andere Blutentmischung mit sich führen, als durch einfache Entzündungsproducte bedingt wird. Die Gefahr der Erstickung kann sehr wohl dabei vorkommen, aber das klinische Bild ist insofern ein anderes, als die Gährung des Blutes nicht dieselben Gefahren wie bei der Diphtherie herbeiführt.

Die Blutentmischung bei Diphtherie ist keineswegs gleichbedeutend mit der Höhe des Fiebers. Sie dauert häufig noch viel länger als das Fieber und die lokale Entzündung. Das Fieber ist, wie es mir scheint, hauptsächlich durch zwei Momente bedingt, die Entzündung der Schleimhäute und der Lymphdrüsen. Wenn behauptet worden ist, dass das Fieber bisweilen jeder Lokalaffection voraufgegangen sei, und man daraus den Schluss gezogen hat, dass bei der Diphtherie das Primäre eine Blutvergiftung sei, so muss ich dagegen anführen, dass die ersten Veränderungen des Epithels durch die parasitische Einwanderung recht wohl das Bild eines einfachen Katarrhs geben können, und dass dieser bei Kindern jedenfalls schon Fieber veranlassen kann. Die weissen Membranen werden erst sichtbar, wenn die Entzündung einen höheren Grad erreicht. Leichtere Fälle behalten überhaupt vorwiegend den Charakter einer katarrhalischen Entzündung, und können daher um so leichter zu der

Vorstellung verleiten, als gehe das Fieber der Ausscheidung der Membranen voraus. Aber wenn man auch noch so sehr geneigt ist, die Blutentmischung als das Primäre zu betrachten, so darf man doch unmöglich sich beruhigen, ehe man nicht den Weg gefunden, auf welchem das Gift in's Blut hineingelangt, und wenn ein solcher sich zeigt und leicht mit allen Thatsachen vereinigen lässt, so ist kein Grund mehr, denselben nicht anzuerkennen. Diejenigen Fälle, welche mir am frappantesten das Bild des Todes durch Blutvergiftung boten, zeigten alle kein hohes Fieber, im Gegentheil oft eine überwiegend kühle Haut. Was wir von der Art der Blutalteration bis jetzt wissen, ist nur, dass das Blut sehr geneigt wird zu Hämorrhagien, in deren Umgebung wieder entzündliche Reaction entsteht, und zu Entzündungen überhaupt, die sich hauptsächlich auf der Schleimhaut der Respirationsorgane verbreiten, aber auch bisweilen Eruptionen in der Oberhaut veranlassen. Diese Entzündungen der Respirationsorgane scheinen die gefährlichste Folge der Blutentmischung zu bilden. Leider stehen mir selbst keine Sectionsresultate zu Gebote, aber die klinische Beobachtung macht mich geneigt, mich denen anzuschliessen, welche behaupten, dass keine Todesfälle an Diphtherie beobachtet werden ohne ausgedehnte Affectionen der Schleimhäute der Respirationsorgane, wenn nicht in der Kehle und Luftröhre so doch in den feineren und feinsten Bronchien. Ich hatte an einem Tage Gelegenheit, den Tod zweier Kinder zwischen 3 und 4 Jahren zu beobachten, von denen das eine an Diphtherie des Rachens ohne Larynxaffection, das andere an einer käsigen Pneumonie nach Keichhusten zu Grunde ging, und war überrascht durch die vollständige Identität beider Bilder. Die zunehmende Insufficienz der Lungenthätigkeit, die bei dem einen zweifellos nachzuweisen war, durfte ich bei dem diphtheritischen Kinde vermuthen. Bei beiden war die Gesichtsfarbe fahl, die Lippen bläulich, die Haut kühl, der Puls sehr klein, das Bewusstsein bis kurz vor dem Ende klar, die Stimmung angstvoll, unruhiges Hin- und Herwerfen, Abweisen jeder Nahrung und jeder Hülfe, und das kurze oberflächliche mühevolle Athmen schien bei dem diphtheritischen Kinde ebenso auf Lufthunger zu deuten wie bei dem phthisischen, während die Luft den Kehlkopf frei passirte und die Stimme auch ganz klangvoll blieb. Die ungenügende Decarbonisation des Blutes wegen Verstopfung ausgedehnter Mengen der feinsten Bron-

chien kann jedenfalls das Ende solcher Kranken erklären, welche an Diphtherie mit freigebliebenem Larynx sterben. Ob diese Bronchialaffection jedesmal im Spiele ist, oder ob der Tod auch ohne dieselbe durch Blutdissolution allein eintreten kann, darüber werden erst zahlreiche Sectionen entscheiden müssen.

Die fehlerhafte Blutmischung überdauert nicht selten die anfängliche Entzündung der Rachengebilde und des Kehlkopfs. Man bemerkt dies an der fortdauernden Kränklichkeit der Patienten, wenn auch die Hauptsache der Krankheit beseitigt scheint. Lungen- und Magenkatarrhe, Appetitlosigkeit, Blässe und Schwäche halten an, und bei traumatischen Veranlassungen kann man, wie in dem Fall von König, beobachten, dass z. B. die Wundfläche eines Vesicators sich mit einer diphtheritischen Membran bedeckt. Ich habe ein Mädchen mehrere Monate nach überstandener Diphtheritis an Cavernenbildungen in der Lunge sterben sehen, die sich continuirlich an die frühere Krankheit anschlossen. Bisweilen tritt in diesem Stadium der Nachkrankheiten noch eine Neigung zu Hämorrhagien hervor, z. B. beobachtete ich an dem Unterschenkel eines Mädchens, welches eine leichte aber langsam verlaufene Diphtherie des Rachens überstanden hatte, während etwa 8 Tage das Entstehen von förmlich scorbutischen Ekchymosen mit leicht geschwollener Umgebung, die ohne weitere Zuthat wieder verschwanden. Auf der Höhe der Krankheit ist die Neigung zu Blutung, welche soweit gehen kann, dass wie in dem von Buhl beschriebenen Falle alle Gewebe mit Blutflecken durchsetzt sind, hinreichend bekannt. Es beruht auf ihr, wie Buhl sehr wahrscheinlich gemacht hat, das Vorkommen der Lähmungen, die durch Hämorrhagien in die Nervenscheiden zu erklären sind.

Ich unterlasse nicht, einen Fall mitzutheilen, welcher geeignet ist, die Erklärung der diphtherischen Lähmungen durch Hämorrhagien in die Nervenscheiden zu unterstützen, und den ich zuerst der Versammlung baltischer Aerzte in Lübeck um Pfingsten vorigen Jahres vorlegte.

Ein etwa 15jähriger Knabe, welcher 4 Monate früher eine sehr heftige Diphtherie des Rachens überstanden, und darauf eine Zeitlang schwerhörig gewesen war, wandte sich an mich wegen einer Sehschwäche, die seit jener Zeit auch datiren sollte, und obwohl von selbst wieder besser geworden doch noch nicht ganz verschwunden war. Das Gehör war wieder gut und das Allgemeinbefinden normal, an den Augen

fand ich aber nicht die vermuthete Accommodationslähmung, die so häufig nach überstandener Diphtherie sich einige Wochen lang einstellt, sondern eine Herabsetzung der Sehschärfe (S = ½) ohne Beeinträchtigung der Accommodation. Dabei Klagen über Flimmern vor den Augen und stechende Schmerzen in der Tiefe besonders nach Anstrengungen. Die Papille beiderseits bot das Bild einer leichteren Neuroretinitis optica; eine trüb graue Zone umgab sie in etwa ½ Papillendurchmesser Breite, nach aussen zackig begrenzt, die Papille selbst war geröthet, leicht geschwellt mit verwaschenem Rande, die Gefässe wurden durch ihre Substanz halb verschleiert, zeigten aber keine Blutstauung und verhielten sich in den peripherischen Theilen normal ebenso wie der übrige Hintergrund.

Ein solches Bild deutet nicht auf tiefgreifende zerstörende Prozesse im Gehirn wie etwa Tumoren, sondern kommt in ähnlicher Weise bei kleineren Apoplexien vor, bei entzündlichen Affectionen von geringer Ausdehnung. Durch Schonung und geeignetes Verhalten verlor sich die ganze Affection wieder und in einigen Wochen war die Sehschärfe wieder normal geworden, so dass also keine Sehnervenfasern zerstört sein konnten.

Dies ist meines Wissens der einzige publicirte Fall einer derartigen Affection des Nervus opticus nach Diphtherie, und kann, wie mir scheint, im Zusammenhang mit der Acusticusstörung sehr wohl durch einen Erguss in die Scheide des Opticus nahe an seinem Ursprung, vielleicht mit einer geringen entzündlichen Reaction in der Umgebung, gedeutet werden. Die gewöhnliche Accommodationslähmung dagegen könnte ebenso wie die anderen Lähmungen auch auf Störungen, welche die Muskeln treffen, bezogen werden. Nur tritt es auch dabei schon auffallend hervor, dass der Sphincter iridis — in allen Fällen, die ich gesehen habe, verhielt es sich so — frei bleibt, während der nächstgelegene und dem Gewebe nach so verwandte Accommodationsmuskel völlig gelähmt ist. Es deutet dies wenigstens darauf hin, dass die Ursache der Lähmung wahrscheinlicher in den Nerven als in der Muskelsubstanz zu suchen ist. Dass sie nicht erst durch die Narbenschrumpfung einer entzündlichen Wucherung in der Umgebung solcher Apoplexien entsteht, wie Buhl vermuthet, dafür spricht das plötzliche Auftreten derselben und der frühe Zeitpunkt, der zuweilen schon mit der Höhe der diphtherischen Affection selbst zusammenfällt.

Die Neigung des Blutes zu Hämorrhagien ist in Folge der Diphtherie unzweifelhaft constatirt, daraus erklärt sich denn auch wohl ohne Zwang, dass die nervösen Gebilde besonders im Schädel, welche ohnehin hämorrhagischen Insulten geringen Widerstand entgegensetzen, vorzugsweise von ihnen betroffen werden. Mit der

Verbesserung der Blutmischung pflegen diese üblen Folgen ganz wieder zu verschwinden, wenn nicht inzwischen das Leben verloren ging.

Was das Verhalten der Verdauungsorgane in der Diphtherie des Rachens betrifft, so fand ich es meistens, und zuweilen selbst in sehr schweren Fällen, ganz normal. Jedoch kam es oft zu einem heftigen beängstigenden Schmerz im Epigastrium und dann auch bisweilen zu Diarrhöen. Dies war nur der Fall, wenn jauchige Zersetzung unter den Pseudomembranen im Rachen stattfand, und somit fötide Stoffe verschluckt wurden. Im Anfang der Krankheit und in leichten Fällen, wo ohne Zweifel auch häufig lose Fetzen der Membranen verschluckt werden, kamen die Symptome einer Gastritis nicht zum Vorschein, so dass also die Magenschleimhaut mit ihrer sauren Absonderung sich ganz anders gegen das Contagium zu verhalten scheint als die Rachenschleimhaut. Die Pilze werden im Magen getödtet, aber die fauligen Zersetzungsproducte reizen die Schleimhaut heftig. Gegen diese Erscheinungen erwies sich mir Chlorwasser in verdünnter Lösung als das vortheilhafteste Mittel esslöffelweise genommen. Auch Diarrhöen hörten dabei auf.

Die Lymphdrüsenschwellungen am Halse und in der Submaxillargegend habe ich selbst bei leichten Fällen nie vermisst, sondern im Anfang der Krankheit oft sogar als einen Gradmesser für die Schwere der Affection in Verbindung mit dem Fieber benutzen zu können geglaubt. Meistens verloren sie sich gleichzeitig mit der Entzündung des Halses, bei scrophulösen Kindern dauerten sie öfter noch über diese hinaus, ohne indessen zu abscediren. In einigen der schwersten Fälle sah ich kurz vor dem Tode in unglaublich kurzer Zeit ein sehr dickes empfindliches Drüsenpacket spurlos verschwinden.

Bevor ich mich zur Therapie wende, — drängt es mich, noch einige Worte über das Wesen der Krankheit zu sagen. Die Verwandtschaft zwischen der Diphtherie oder brandigen Bräune und der Scarlatina ist schon seit alten Zeiten auf Grund zahlreicher Beobachtungen behauptet worden. So finde ich z. B. in Sprengel's Geschichte der Arzneikunde [1]), dass bereits 1618 Franz Nola in Neapel berichtete, dass im Anfang Erwachsene von Rothläufen ergriffen wurden, dass später erst bei Kindern das Halsübel hinzu-

[1]) Bd. 4. S. 485 ff., Bd. 5. S. 532 ff.

getreten und die Gestalt der Krankheit (Epidemica phlegmone anginosa) sehr mannichfaltig gewesen sei. Aus südeuropäischen Ländern gibt es im 17. Jahrhundert mehr Berichte über bösartige epidemische Anginen, aus Deutschland mehr über eine Ausschlagskrankheit mit Halsaffectionen, welche schon damals Scharlachfieber genannt wurde. Sprengel zweifelt nicht daran, dass beide Krankheiten, die brandige Bräune und das Scharlachfieber, in genauer Verwandtschaft stehend, zu Ende des 16. Jahrhunderts aus dem Orient nach Spanien und Italien verschleppt worden seien, und dass die exanthematische Form mehr in Deutschland und den angrenzenden Ländern aufgetreten sei, während die anginöse Form sich mehr im Süden Europa's hielt. Schon die Aerzte des 17. Jahrhunderts in Neapel und Palermo stritten darüber, ob die Krankheit hauptsächlich in den Luftwegen oder im Schlund ihren Sitz habe, doch scheint der Tod meistens durch Erstickung eingetreten zu sein, daher auch der spanische Name Garrotillo entstand. Mitte des 18. Jahrhunderts kamen beide Krankheiten in England vor, doch hielt sich die Scarlatina mit geringen Halsbeschwerden länger als die diphtherische Form. Am Ende des vorigen Jahrhunderts scheint der reine Croup der Luftwege ohne Rachenaffection in Frankreich und Deutschland häufiger geworden zu sein als die Diphtherie, aber die Beschreibungen sprechen häufig für das Zusammenauftreten beider Uebel.

Seitdem im letzten Jahrzehent die reine nicht exanthematische Diphtherie häufiger geworden ist, hat man doch auch oft genug ihre nahen Beziehungen zur Scarlatina constatirt. Abgesehen davon, dass das Vorkommen beider Affectionen in demselben Individuum häufig beobachtet wurde — ich sah wiederholt, dass sich bei ausgebildetem Scharlachexanthem die Angina zur Bildung von Pseudomembranen und Zerstörung der Schleimhaut am weichen Gaumen steigerte — ist es von verschiedenen Aerzten bezeugt, dass eine Ansteckung von Scharlachkranken Rachenbräune und umgekehrt hervorgerufen hat. Dr. Dyes [1]) berichtet z. B. aus Hildesheim, dass Wärter von Scharlachkranken Diphtherie bekamen, und in derselben Familie beide Krankheitsformen bei verschiedenen Individuen zu gleicher Zeit vorkamen. Ich habe besonders im letzten Jahre mehrfach gesehen, dass in demselben Zimmer ein Kind an Scarla-

[1]) Journ. f. Kinderkrankheiten. 1869. 7.

latina erkrankte, während mehrere Geschwister gleichzeitig kurz vorher oder nachher bösartige Diphtherie ohne Exanthem bekamen.

Noch weniger als die Verwandtschaft mit Scarlatina ist die Contagiosität der Diphtherie bezweifelt, nur über die Art, wie man sich das Contagium vorzustellen hat, ist noch zu disputiren. Dasselbe muss nothwendig von ausserordentlich zäher Lebensdauer sein, denn es kann nach allen Erfahrungen monatelang in den Wänden oder dem Staub eines Zimmers sich halten und neue Krankheitsfälle hervorrufen. Es muss durch Einathmung aufgenommen, aber auch festhaftend an Kleidern oder Instrumenten transportirt werden können, denn eine unmittelbare Berührung von Kranken ist in den wenigsten Fällen nachzuweisen. Es kann aber auch direct übertragen werden, und unmittelbar an der Stelle der Berührung die erste locale diphtheritische Entzündung erzeugen. Ich erinnere an den Fall, den König berichtet, wo sich zuerst diphtheritische Flecken auf der Zunge eines Kindes entwickelten, welche bei Gelegenheit einer Hasenschartoperation mittelst einer schwammtragenden Pincette abgewischt war, welche am Tage vorher zur Operation eines diphtheritischen Kindes gedient hatte. Hierher gehören die Impfversuche von Hüter und Tommasi, sowie die neuesten Mittheilungen Trendelenburg's in Langenbeck's Archiv f. kl. Chir. X. 2.

Alle diese Eigenschaften des Contagium stimmen am meisten mit dem überein, was wir von der Natur der kleinsten pflanzlichen Organismen wissen. Es fragt sich nur, ob wir uns vorstellen sollen, dass diese fremden Körperchen, nachdem sie eingeathmet sind, zunächst in's Blut gelangen, und durch dessen Zersetzung alle localen diphtheritischen Entzündungen hervorrufen, oder ob sie erst an der Stelle, wo sie zunächst einen fruchtbaren Boden für ihre Vermehrung finden, locale Entzündungen veranlassen, und von dort aus erst die Blutzersetzung bewirken. Wenn örtliche diphtheritische Belege auf Wundflächen entstehen, so hat man eigentlich immer eine primär locale Infection angenommen, von der das Allgemeinleiden verursacht wurde, und demgemäss örtliche Mittel angewandt. Aber bei der Diphtherie des Rachens hat man nach dem Beispiel bedeutender Autoritäten im Allgemeinen sich der Ansicht zugewandt, dass die Blutentmischung das Primäre, die Ausscheidung der Pseudomembranen das Secundäre sei. Die Gründe hierfür sind einmal die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Buhl und ausser-

dem, so viel ich sehe, die Erfolglosigkeit der localen Therapie in vielen schweren Fällen.

Buhl stützt seine Ansicht darauf, dass er die diphtheritischen Infiltrate, wo sie immer vorkommen mögen, höchst analog mit den Infiltraten anderer Infectionskrankheiten findet. „Kernwucherungen" im Bindegewebe bilden die Induration des Schankers, die Veränderungen der Schleimhäute bei Typhus, Blattern, sowie in den Anfängen der Tuberculose; und ein Fall von hämorrhagischer Diphtherie wurde von ihm secirt, welcher nicht nur in der Continuität der Rachen- und Respirationsschleimhaut, sondern auch an zahllosen Stellen der serösen Häute, der Leber und Milz dieselben diphtheritischen Infiltrate oder Kernwucherungen zeigte. An der Stelle der Hämorrhagien im Pericardium z. B. fanden sich diese Kernanhäufungen im Bindegewebe und in der nächsten Nähe der Gefässe. Nachdem Buhl dies einmal erkannt hatte, „wurde vor jeder Untersuchung die Vorsicht gebraucht, die Präparate mit Substanzen in Berührung zu setzen, welche geeignet waren, die extravasirten Blutkörper zu zerstören, und gleichzeitig die Kerne des Infiltrates deutlicher zu machen." Dies konnte sich aber doch nur auf die rothen Blutkörper erstrecken, denn die weissen sind eben nicht verschieden von den Eiter- und Exsudatkörperchen, mithin konnten doch alle Kerne, die Buhl in diesem Falle sah, direct aus den Blutgefässen stammen. Es liegt also in den zahlreichen Hämorrhagien und den entzündlichen Veränderungen, welche sie in ihrer Umgebung vielleicht erregten, durchaus nichts Charakteristisches für die Diphtherie, nichts was in anderen Blutdyscrasien nicht ebenso vorkommen könnte, z. B. in hämorrhagischen Formen des Typhus und der Variola. Eine Blutdissolution wird auch von denen, welche sie für das Secundäre der Gesammtkrankheit halten, nicht geleugnet, und daraus, dass sich eben nichts Charakteristisches für die Diphtherie in den localen Entzündungserscheinungen findet, lässt sich nicht ableiten, dass die Blutentmischung das Primäre sein müsse. Ich sage mit Absicht, dass sich nichts ausschliesslich für die Diphtherie Charakteristisches in den entzündlichen Veränderungen findet. Virchow, welcher dem diphtheritischen Exsudat das zerstörende Eingreifen in das Gewebe der Schleimhaut als Kennzeichen zuschrieb, im Gegensatz zu dem lose aufliegenden croupösen Exsudate, beobachtete auch das gleichzeitige Vorkommen beider Formen in einem

Individuum, und verlangt mehr die klinische als anatomische Sonderung. Es kann auch glücklicher Weise in sehr vielen leichten Fällen epidemischer Diphtherie die Schleimhaut ganz unverletzt unter der abgestossenen Pseudomembran hervorgehen, nur höhere Entzündungsgrade zerstören sie wirklich. Aber selbst diese höheren Entzündungsgrade scheinen mir sehr wohl veranlasst werden zu können durch den lokalen Reiz des Contagiums, welches durch den Luftstrom eingezogen zunächst an den Stellen seine deletäre Wirkung entfaltet, wo es den fruchtbarsten Boden findet. Auch die offenbare Verwandtschaft des Contagium mit dem der Scarlatina ist kein Einwurf gegen diese Ansicht, denn auch dies muss auf irgend einem Wege in's Blut gelangen und scheint auch sich örtlich in der Rachenschleimhaut festzusetzen, da die Angina wenigstens in leichteren Formen beim Scharlach wohl niemals fehlt. Sind aber mikroskopisch kleine pilzartige Körperchen das Contagium, so dringen sie von dort aus natürlich sehr leicht in's Blut, dessen Entmischung um so auffallender und nachhaltiger werden muss, je mehr weisse Blutkörperchen sie durch die lokale Entzündung zur Auswanderung nöthigen. Dass aber dieselben contagiösen Organismen Modificationen erfahren und an gewissen Prädilectionsstellen am häufigsten sich festsetzen, darüber stehen uns reichliche Hypothesen zu Gebote, deren Erörterung sich nicht eher verlohnt, ehe wir die Natur der Organismen genauer kennen. Was ich von ihnen gefunden habe, dürfte doch schon geeignet sein, ein helleres Licht in die Sache zu bringen. Die Epithelien erleiden zunächst die enormen Veränderungen, die ich oben beschrieben habe, sie werden sehr stark vermehrt durch nachrückende jüngere Schichten und von hieraus scheint eine Attraction auf den Blutgefässinhalt zu wirken, in Folge dessen massenhaft weisse Körperchen und zuletzt auch rothe ausgeschieden und an die Oberfläche gedrängt werden. Dem entspricht vollständig das makroskopische Bild, welches man am Lebenden verfolgen kann. Wenn die diphtheritische Entzündung sich von den Mandeln, wo sie meistens zuerst entsteht, weiter auf die Gaumenschleimhaut ausbreitet, so hat man oft Gelegenheit, das Verhalten der letzteren von den ersten Anfangsstadien an zu studiren. Eine scharlachrothe geschwollene Partie mit scharfer Grenze rückt allmählich weiter gegen den Alveolarrand hin nach vorn, sie ist schmerzhaft und empfindlich gegen Druck, fühlt sich prall

elastisch an, zeigt aber keine Fluctuation. Dies entspricht einer sehr starken Hyperämie der Theile mit noch nicht bedeutenden Zellenveränderungen oder Ausscheidungen. Etwa am nächsten Tage wird die Scharlachröthe, während die Schwellung zunimmt, durch eine bläulich livide Färbung ersetzt; sie entspricht wahrscheinlich der zunehmenden Trübung und Entartung des Epithels, welches die tieferen Vorgänge weniger durchscheinen lässt. Noch etwa einen Tag später zeigen sich in der krankhaften Partie weisse Inseln, welche allmählich confluiren, und es hebt sich aus der Tiefe mehr und mehr eine dicke Pseudomembran, soweit die Schwellung reichte, empor, die man nach etwa 24 Stunden abziehen kann. Die drunter entblösste Schleimhaut bleibt aus vielen Punkten blutend aber glatt und glänzend zurück, und keineswegs entspricht der Mächtigkeit der abgezogenen Membran die Tiefe des Substanzverlustes. Bisweilen kann schon am nächsten Tage wieder von derselben Stelle eine blutig infiltrirte Membran von ähnlicher Dicke entfernt werden, und am folgenden Tage nochmals eine, die noch reichlicher mit frischem oder zersetztem Blut imprägnirt ist, und mehr ein grünlich schwärzliches Ansehen bekommen hat. Das glatte Aussehen der entblössten Schleimhaut spricht dafür, dass nicht alle Epithelien der mucösen Schicht entfernt sind, noch mehr spricht hierfür, dass man die am zweiten Tage neugebildete Membran nebst ihren Kern-, Eiter- und Blutbestandtheilen wesentlich aus zarten jungen unregelmässig geformten Epithelien bestehen findet, von welchen nur eine dünne Schicht die oben beschriebene Entartung erlitten hat. Wenn die Kräfte des Kranken nicht erschöpft sind, so kann selbst nach mehrmaligem Abziehen der Pseudomembranen, eine schnelle Heilung eintreten, so dass die Schleimhaut ohne Granulationsbildung sich mit normalem Epithel bedeckt und nur etwas eingesunken und dünner als normal erscheint. Wir müssen uns das Schleimnetz permeabel denken wie für Blutextravasate so auch für Kerne, Eiterkörperchen und gerinnbare Flüssigkeiten. Eine solche lokale Heilung der entzündeten Schleimhaut kann auch stattfinden, wenn der Tod bald nachher durch den Fortschritt des Allgemeinleidens eintritt. Nur in seltenen schweren Fällen beobachtet man so tiefgreifende Zerstörungen der Schleimhaut, dass das stratum submucosum brandig abstirbt; dann freilich habe ich die Heilung auch mittelst Granulationen erfolgen sehen.

In unserer Aufstellung, dass der lokale Prozess das Primäre bei der Diphtherie ausmache, können wir uns auch nicht irre machen lassen durch den Einwand, dass die lokale Therapie fruchtlos sei. Derselbe wird widerlegt durch einen Blick auf die zumeist von Praktikern ausgegangene umfangreiche Diphtheritisliteratur der letzten Jahre. Zahlreiche traurige Fälle beweisen allerdings, wie oft jede Therapie vergebliche Bemühung bleibt, aber die Stimmen, welche grundsätzlich die lokale Behandlung der erkrankten Schleimhäute für überflüssig oder schädlich erachten, sind vereinzelt geblieben gegenüber den immer wiederholten Empfehlungen lokal wohlthätig wirkender Mittel. Wenn auch bei den Erfahrungen, auf welchen diese Empfehlungen beruhen, unzweifelhaft viele Selbsttäuschungen unterlaufen, so ist es doch eine bedeutsame Thatsache, dass so überwiegend viele Aerzte einer möglichst energischen Lokaltherapie ergeben sind. Ich glaube doch daraus schliessen zu können, dass eben der Mehrzahl der Lokalprozess als das Primäre und Ursächliche bei der Krankheit erschienen ist, durch dessen Heilung auch das Allgemeinleiden geheilt wird. Für mich hat die oben dargelegte Untersuchung der Pseudomembranen das Resultat gehabt, dass ich die Veränderung des Epithels durch das Eindringen der fremden Körperchen für den Ausgangspunkt der Krankheit betrachte, in Folge dessen die exsudativen Prozesse und die Veränderung der Blutmischung erst eintreten.

Von diesem Gesichtspunkte aus kann ich nur an die Forderungen einer rationellen Therapie herantreten, denn ohnehin hat die entgegengesetzte Auffassung, welche das Primäre in der Blutvergiftung sieht, keine dem entsprechende therapeutische Vorschläge gemacht. Gelingt es frühzeitig das Gift zu zerstören, welches sich in der Rachenschleimhaut üppig vermehrt und Pilznatur besitzt, so darf man hoffen, die ganze Krankheit zu heilen. Diese von vielen Aerzten verfolgte Absicht, ist mir als die durchaus berechtigte erschienen. Aber ihre Verwirklichung ist noch immer ein unerreichtes Ziel. Man kennt wohl antimiasmatische, antiseptische und auch pilzzerstörende Mittel, aber es kommt bei dieser Frage auch wesentlich darauf an, ob die Form der Application sich mit den übrigen Verhältnissen des Organismus verträgt. Mineralsäuren in concentrirtem Zustand zerstören wohl sicher die deletären Stoffe, aber man kann nur ihre zerstörende Einwirkung auf die Schleimhaut daneben

nicht verhindern. Die von Lewin besonders empfohlene Chromsäure ist gewiss noch am besten zu brauchen, weil sie in einer gewissen Verdünnung ziemlich gut vertragen wird. Aber es kann doch vorkommen, dass die Empfindlichkeit der gereizten Schleimhaut ihre Anwendung verbietet, bevor alle Keime des deletären Krankheitsstoffes zerstört sind. Die Aetzungen mit Argentum nitricum sind selten von Erfolg. Mir scheint es, als seien sie überall beim ersten Ueberhandnehmen der Epidemie in Deutschland von den meisten Aerzten reichlich angewandt worden, aber sehr bald nach der Erfahrung von einigen Monaten wurden sie wieder verlassen. Es erhoben sich mehr und mehr Stimmen, welche sie für nutzlos, ja sogar für schädlich und die Krankheit verschlimmernd oder in die Länge ziehend erklärten. Immer liegt wenigstens eine gute Seite der allgemeinen Anpreisung energischer Mittel zu Grunde. So werden auch günstige Erfahrungen, freilich nur in leichteren Fällen, für den Nutzen der Aetzungen mit Höllenstein sprechen. Mir ging es im Anfang nicht anders wie Allen, indem ich sie reichlich anwandte, und ich glaube, dass man kleine umschriebene diphtheritische Heerde schnell damit zerstören kann. Aber in der Regel ist der Prozess zu ausgebreitet, um durch dies Mittel, welches zu wenig in die Tiefe dringt und eigentlich auch keine pilztödtende Eigenschaft zu haben scheint, gehemmt zu werden. Vollends wenn man nur starke Lösungen von Ag. nitr. gebraucht, so muss man sich bewusst sein, dass man damit nur einen Reiz auf die Schleimhaut ausübt, welcher das Gift nicht zerstört, und höchstens durch regelmässige Wiederholung einen antikatarrhalischen Einfluss ausüben kann.

Der Liquor ferri sesquichlorati auf kleine diphtheritische Membranen im Anfang wiederholt aufgetragen, kann nach meinen Erfahrungen sehr schnell der Sache eine günstige Wendung geben, aber diese anfangs heftigen, dann schnell gebesserten Fälle kommen auch ohne eingreifende örtliche Behandlung vor, und für ausgedehnte Membranen ist der Liquor ferri recht schmerzhaft zu appliciren. Dabei habe ich auch trotz seiner Anwendung Todesfälle gesehen, und will auch nicht verschweigen, dass ich bei sehr leichten beschränkten Prozessen, viele Tage hinter einander 2—3stündlich regelmässig gepinselt habe, ohne dass der schleppende Gang der Abstossung der Membranen dadurch wesentlich beschleunigt wurde.

Von allen Mitteln, die man zum Zweck der Ertödtung des giftigen Stoffes in den Pseudomembranen angewandt hat, scheinen mir die milden Säuren durch Theorie und Erfahrung den Vorzug zu verdienen. Aber es kommt offenbar dabei sehr viel darauf an, ob die Form der Anwendung eine solche ist, dass sie überhaupt ertragen wird. Als Th. Weber in Darmstadt zuerst die verdünnte Milchsäure zum Pinseln und Einathmen empfohlen hatte, wandte ich sie regelmässig an, und bekam die Ueberzeugung, dass sie mehr als alle früher gebrauchten Mittel geeignet sei, wenigstens in leichteren Fällen eine schnelle Genesung zu bewirken, aber die schweren waren dennoch nicht damit zu bezwingen. Weniger auf die Verbesserung meiner Mortalitätsziffer, welche auch durch den milderen Charakter der Epidemie bedingt sein konnte, als vielmehr auf den Eindruck der schnellen Besserung bei nicht sehr schweren Fällen gründete ich mein Urtheil, dass die Milchsäure das specifische Krankheitsgift zerstöre, wenn es nur möglich wäre, sie in allen Fällen der Masse des Stoffes entsprechend einwirken zu lassen. Aber wenn ich sie bei ausgedehnten Affectionen des Larynx und der Trachea auch tagelang in zerstäubter Form inhaliren liess, konnte ich doch der Affection kein Halt gebieten.

Von demselben Standpunkt aus, bin ich durchaus geneigt, der Citronensäure eine sehr heilsame Wirkung bei Diphtheritis zuzuschreiben, wenn man sie nach der warmen Empfehlung des Dr. Révillout in Paris [1]), dem auch Trousseau beistimmt, in Anwendung zieht. Es genügt aber nicht, den Citronensaft stündlich einzunehmen oder aufzupinseln, sondern man muss den Kranken nöthigen, das Fleisch von mindestens 4 Citronen in jeder Stunde zu verschlucken und damit eventuell tagelang fortzufahren. Dr. Révillout berichtet, dass er sich selbst, als er bereits hoffnungslos aufgegeben war, damit geheilt und schon jahrelang das Mittel mit grossem Erfolg gebraucht habe. Aber es gehört eine grosse Energie von Seiten der Kranken dazu, weil die Schmerzen zunächst sehr dadurch gesteigert werden, und daher ist es bei Kindern wohl in der Regel nicht durchzuführen. Mein geschätzter College Dr. O. Langfeldt in Warin theilt mir zwei Fälle mit, die er auf diese Weise genesen sah, nachdem sie äusserst schwer darniedergelegen hatten. In einem Falle waren 70 Citronen in 24 Stunden verbraucht.

[1]) Wiener med. Wochenschrift. 1865. No. 70.

Von den pilztödtenden Säuren scheint mir, seitdem ich die Anwendung kennen gelernt, bei Weitem den Vorzug die schweflige Säure zu verdienen, nicht allein wegen ihrer bewährten chemischen Eigenschaften, sondern besonders durch die höchst bequeme einfache Form, in der man sie anwenden kann, die sich mir in der That ganz besonders gut bewährt hat. Dr. Alban Lutz in München gebührt das Verdienst, durch seine Brochüre „die epidemische Diphtheritis und deren schnellste Heilung", zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf dies in Spanien und Portugal schon viel angewandte Mittel gelenkt zu haben. Der gepulverte Schwefel — Flores sulphuris — wird von ihm als das sicherste Mittel zur Heilung der Diphtherie empfohlen; er bläst es in den Schlund und Larynx hinein und lässt es auch einnehmen als Schüttelmixtur. Wenn nun auch diese Brochüre vielleicht den Anforderungen an eine exact wissenschaftliche Behandlung des Stoffes nicht ganz entspricht, und namentlich das in ihr gegebene statistische Material nicht entfernt zu exacten Beweisen genügt, so ist doch eine Behandlungsmethode darin empfohlen, welche nach meiner Ansicht einen Fortschritt constituirt. Es ist unzweifelhaft die schweflige Säure, welche sich immer in dem trocknen Schwefelpulver und erst recht bei seiner Berührung mit feuchten Schleimhautflächen entwickelt, und auf die verschiedensten niederen Organismen zerstörend wirkt. Zwar ist die momentane Wirkung auf die diphtheritischen Membranen nicht stark, sie werden nicht zerstört, aber dies Mittel hat den Vorzug vor allen anderen, dass es continuirlich fortfahren kann zu wirken, auch wenn es nur zeitweilig mit einem Pinsel aufgetragen oder eingeblasen wird. Die Körnchen des Pulvers setzen sich fest in den Bestandtheilen der Membran und dringen selbst einigermaassen tief hinein; dabei macht die Application dem Kranken keinen Schmerz, und noch nach mehreren Stunden findet man unverändert die gelben Körnchen, welche natürlich beständig schweflige Säure entwickeln, an der Applicationsstelle. Auch das unvermeidliche Verschlucken einiger Pulvertheilchen bringt keinen wesentlichen Nachtheil. In den ersten 4 Monaten, in denen ich dies Verfahren in Anwendung brachte, verlor ich keinen diphtheritischen Kranken unter 14 Fällen, ein bis dahin für meine Erfahrung unerhörtes Resultat. Dann aber belehrten mich zwei Todesfälle, dass auch hier trotz aller Anpreisungen kein unfehlbares Heilmittel gefunden sei.

Man kann nicht erwarten, dass die schweflige Säure in's Blut in genügender Menge hineingeht, und daher wird es immer möglich bleiben, dass bei der sorgfältigsten Application von Schwefelpulver auf die erkrankten Stellen, doch das Allgemeinleiden den letalen Ausgang herbeiführt.

Die übrigen antiseptischen Mittel wie Liquor natri carbolici, Kali hypermanganicum, Chlorwasser u. a. leisten entweder alle nicht genug oder sie können eben nicht in genügender Quantität applicirt werden. Für leichte Fälle scheinen sie ihren Nutzen zu haben, vielleicht hauptsächlich als prophylactische Gurgelwässer, aber den letalen Ausgang schwerer Fälle können sie nicht verhüten. Das Chlorwasser, von Dr. Dyes hauptsächlich empfohlen, habe ich besonders angewandt, wenn der Magen durch das Verschlucken jauchiger Flüssigkeit mitleidend geworden war. Dann hat es sehr gute Dienste geleistet, aber zur Neutralisation des diphtheritischen Giftes in schweren Fällen ist es mir nicht ausreichend erschienen, auch ist seine energische Application keineswegs leicht und angenehm für den Kranken.

In ähnlichem Sinne als antiseptisches und antikatarrhalisches Gurgelwasser ist das von Küchenmeister gepriesene Kalkwasser zu empfehlen, aber wenn man überhaupt denkt, durch Auflösung der Membranen die Krankheit zu heilen, so muss ich mit Lewin mein Erstaunen ausdrücken, dass man die Sache sich so einfach vorstellt. Man kann doch den Kehlkopf nicht so lange mit Kalkwasser ausfüllen, bis die Membranen alle geschmolzen sind, und die feinen Tropfen, die man appliciren kann, sind doch zur Auflösung sicher nicht die genügende Quantität. Alle antikatarrhalischen Mittel können selbstverständlich in diphtheritischen Affectionen auch ihre nützliche Verwendung finden, und ausser dem Alaun scheint besonders das Kali chloricum für Mund- und Rachenschleimhaut wohlthätig zu sein, aber man darf bei der Diphtherie nur nicht glauben, dass man mehr als eine Bekämpfung der Hyperämie dadurch erreichen kann. Wie man eine katarrhalische Bindehautentzündung durch stündliche oder zweistündliche Berührung mit einer schwachen Auflösung von Zincum sulphuricum heilen kann, so gibt es für den katarrhalischen Zustand der Rachenschleimhaut kein besseres Mittel als Kali chloricum in geeigneten Zwischenräumen applicirt, sei es durch Einnehmen oder Gurgeln, aber gegen die

fortschreitende Ausdehnung der Pseudomembranen ist es ohnmächtig. Da indessen im Anfang und nach Beendigung der diphtheritischen Affection ein Theil der Schleimhaut immer katarrhalisch ist, so wird das Kali chloricum immer ein nützliches Hülfsmittel sein.

Die Berechtigung rein antiphlogistischer Mittel ist wohl ganz in Zweifel gezogen worden, weil man sehr bald die diphtheritische Blutzersetzung erkannte, und den necrobiotischen Charakter der lokalen Entzündung würdigte. Aber wenn man auch die blutzersetzende Eigenschaft des diphtheritischen Contagiums in vollem Maasse anerkennt, so ist doch nicht ausgeschlossen, dass man eine Mässigung des lokalen Entzündungsprozesses erstreben darf, wenn man sich nur vor allgemein schwächenden Mitteln hütet. Venäsectionen sind gewiss zu verwerfen, aber Blutegel werden namentlich von England her bisweilen empfohlen, und es ist auch in der Vorstellung, die wir von der Krankheit haben, nichts enthalten, was uns principiell hindern sollte, Blutegel da zu gebrauchen, wo die entzündlichen Erscheinungen besonders heftig sind. Ganz besonders aber darf man nicht glauben, dass die Merkurialien in der Krankheit auszuschliessen wären. Zwar ein Gegengift sind sie nicht gegen das diphtheritische Gift, aber wenn im Kehlkopf die plastischen Ausschwitzungen überhand nehmen, so kann man doch durch Einreibungen von grauer Salbe bisweilen eine günstige Wendung herbeiführen. A. v. Gräfe's classische Abhandlung über die Behandlung der diphtheritischen Conjunctivitis hat den Nutzen der Merkurialien sehr einleuchtend gemacht, und hauptsächlich darauf fussend, habe ich auch in einzelnen Fällen die Diphtheritis des Larynx damit und zwar mit für mich selbst überraschendem Erfolge behandelt. Nur gestehe ich ein, dass mich die Methode auch in anderen Fällen im Stich gelassen hat.

Wenn es ein Mittel gäbe, durch welches man direct die Blutmischung normalisiren könnte, so würde durch seine Anwendung in Verbindung mit lokalen Mitteln wie der Schwefel, die Diphtherie unbedingt heilbar sein. Allein bisher habe ich noch nicht die Ueberzeugung bekommen, dass wir ein solches Mittel besitzen. Das Chinin tödtet das Gift nicht, es kann höchstens einen nervenstärkenden fiebermässigenden Einfluss im Allgemeinen haben. Das Eisen ist gewiss recht sehr zu empfehlen, aber es ist die Frage, ob es die Blutmischung verbessert, so lange das Fieber noch be-

steht. In der Reconvalescenz dagegen ist es natürlich von grosser Bedeutung. In der Idee, dass die in den Membranen angehäuften pilzähnlichen Körperchen auch die Blutmischung bedingten, habe ich in der letzten Zeit einige Male in Fällen, welche sich in die Länge zogen, krystallisirte Carbolsäure in Pulverform nehmen lassen, um im Blut selbst die fremden Keime zu treffen, und beobachtete allerdings eine sehr schnelle Besserung der Kranken darauf. Aber diese Erfahrungen sind noch zu vereinzelt, als dass ich irgend ein Gewicht auf sie legen möchte. Mir war es hauptsächlich in dieser Arbeit darum zu thun, einen Beitrag zur Erkenntniss dieser vielgestaltigen Krankheit zu liefern, weniger um die therapeutischen Erfolge zu besprechen, welche noch ein sehr weites Gebiet für eindringende Forschungen übrig lassen.

Rostock, im Mai 1870.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IV.

Fig. 5. Veränderte Epithelien aus der obersten Schicht einer diphtheritischen Membran. Sie sind gefüllt mit den feinsten pilzartigen Körperchen, und bei b sind einige enorm dadurch vergrösserte Zellen. Ihre Ränder bleiben lange Zeit noch frei und glänzend und geben dadurch Veranlassung zu dem netzförmigen Ansehen der Haufen und Schichten.

XIX.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Anatomische Untersuchung eines Falles von Elephantiasis Arabum.

Von C. van Lair, Prof. an der Universität zu Lüttich.

Die im Folgenden mitgetheilten Beobachtungen stützen sich auf die Untersuchung der unteren Extremitäten einer Frau, welche in einem bairischen Hospital auf der Abtheilung des Herrn Prof. Spring gestorben war.

Die Haut bot an beiden Gliedmaassen das knotige Aussehen, wie es der harten Elephantiasis eigen ist; die einzelnen Knoten setzten sich aus vielgestaltigen papillären Erhebungen zusammen, die mit einer dicken grauweissen Epidermisschicht bedeckt waren. An der oberen Fläche der Zehen sassen statt der Knoten warzige Papillen von übereinstimmender Grösse fest an einander gepresst; die Nägel waren durch ähnliche auf dem Nagelbett entstandene Wucherungen emporgehoben. Auf der Höhe der Hauptgelenke fanden sich mehr oder weniger tiefe Falten (am tiefsten an dem Tibiotarsalgelenk): die sie bildende Haut war vollkommen glatt und normal, ebenso wie die der Fusssohle und der Seiten- und Volarfläche der Zehen. — Die beschriebene Veränderung stieg bis ungefähr zur oberen Grenze des mittleren Drittels des Beins; darüber hinaus kam eine ziemlich breite Zone, wo die Hautdecke einfach geschwollen und rosenroth gefärbt war. Ein tiefer Einschnitt liess hier eine klare serös-blutige Flüssigkeit hervortreten.

An einem länglichen alle erkrankten Theile umfassenden Hautstreifen beobachtete man folgende Veränderungen:

In der erysipelatösen Zone besteht nur eine sehr mässige Verdickung und eine hochgradige Vascularisation des eigentlichen Corium. — In dem oberen Theil des elephantiastischen Gebiets lassen sich sehr deutlich 5 über einander lagernde Schichten unterscheiden: Epidermis, Papillarkörper, die oberflächliche oder papillentragende, die tiefe oder netzförmige Coriumschicht und das Unterhautfettgewebe. Das sind die Strata, aus denen sich normalerweise die Hautdecken zusammensetzen. Hier aber haben sie erhebliche Abweichungen in ihrem Aussehen und ihrem absoluten und relativen Grössenverhältniss erfahren. Die 4 ersten Lagen sind stark verdickt, während der Panniculus adiposus im Gegentheil verschmälert ist. Weiter ist die papillentragende Schicht homogen und durchsichtig, speckähnlich geworden. Sie ist durchzogen von regelmässig angeordneten rothen Streifen, welche aus der unterliegenden Schicht hervorkommen und parallel zu einander, perpendiculär zur Hautoberfläche verlaufend gegen den Papillarkörper emporsteigen, um jeder einzeln in den Erhebungen der obersten Lage ihre Endausbreitung zu finden. — Die sogenannte areoläre Schicht hat eine noch bemerkenswerthere Veränderung erlitten: sie ist in eine dicke braungefärbte Masse verwandelt. Bei genauer Betrachtung erweist sie sich zusammengesetzt aus zahlreichen kleinen Körnern oder Läppchen von ungleicher Grösse, welche durch zarte, im Grossen und Ganzen der Oberfläche parallel verlaufende weissliche Scheidewände von einander getrennt werden. Eben diese Schicht und das unterliegende Fettgewebe, nicht die oberflächlicheren Theile sind es, aus denen sich — fast ausschliesslich — die besprochene seröse Flüssigkeit ausdrücken lässt. — In dem unteren Theil des elephantiastischen Gebiets — das heisst an dem unteren Abschnitt des Beins und am Fusse — sind alle Schichten ausser der Epidermis und dem Papillarkörper, unter Verwischung der früheren Grenzlinien in ein dichtes fibröses Gewebe von gleichmässigem Aussehen und matt weisser Farbe umgewandelt. — In dem Grund der Falten, ebenso an der Fusssohle und an den unverändert gebliebenen Flächen der Zehen zeigt die Haut ihre normale Dicke und Beschaffenheit.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes:

In der erysipelatösen Zone ist nichts als eine beträchtliche Füllung der

Gefässe, und zwar besonders deutlich am Papillarkörper, zu bemerken. — In dem elephantiastischen Gebiet und zwar im oberen Theile, d. h. dem, wo die braune Färbung beginnt, beobachtet man im Gegentheil mannichfache Abweichungen. Was zunächst die Epidermis anlangt, so hat sie eine beträchtliche Verdickung und zwar besonders im Bereich der Hornschicht erfahren; dabei blättern sich die einzelnen Lagen, aus denen diese oberste Schicht besteht, sehr leicht von einander ab und noch leichter von dem selbst übrigens unveränderten Rete Malpighi. Der Papillarkörper zeigt Erhebungen von sehr verschiedener, meist cylindrischer oder keulenförmiger Gestalt und einer fast schrankenlosen Länge: manche erreichen 2 Millimeter. Die Axe derselben nimmt ein zierliches Gefässnetz ein, das von spindel- und sternförmigen Bindegewebszellen umgeben wird: die ersteren verlaufen in der Richtung des Längs-, die letzteren in der des Querdurchmessers der einzelnen Papillen. Der papillentragenden Coriumschicht dient ein bindegewebiges Bündel- und Faserwerk als Grundlage; hier aber scheinen diese Bündel, statt wie im normalen Zustand eine deutlich faserige Structur zu besitzen, fast homogene Züge mit kaum nachweisbarer Faserung zu bilden [1]). Man constatirt ferner, dass die im Vorstehenden erwähnten rothen Streifen von stark mit Blut gefüllten, vollständig grade und gestreckt verlaufenden Gefässen herrühren. Die Wand derselben ist sehr zart und umgeben von einer Scheide elastischer Fasern, welche jeden einzelnen Gefässkanal bis zu dem Punkt begleitet, wo sich derselbe in das Papillarnetz aufzulösen beginnt. Wenn man von diesen elastischen Fasern, welche speciell dem betreffenden Gefäss zuzugehören scheinen und von einigen anderen ähnlichen absieht, die sich von einer Scheide abzweigend, eine quere Verbindung mit benachbarten herstellen, so kann man sagen, dass das Stroma des Corium frei von elastischen Elementen sei, d. h. dass es keine ihm selbst eigenthümlich angehörenden elastischen Beimengungen besitze. In derselben Schicht fällt noch eine charakteristische Veränderung auf, nehmlich die Anwesenheit einer Reihe von zelligen Heerden in der Gegend der Basis der Papillen: in der That trifft man sie auf einem Längsschnitt unmittelbar unter den zelligen Vortreibungen, welche das Malpighi'sche Schleimnetz in das Corium hineinsendet. Die die besprochenen Anhäufungen zusammensetzenden Zellen besitzen alle Charaktere von Lymphzellen und unterscheiden sich durch Form wie Grösse sehr scharf von den Bindegewebszellen. Im Centrum des Haufens sind sie gegen einander gepresst und zwar so dicht, dass das Stroma vollständig verdeckt wird; indess gelingt es durch Pinseln allmählich, dasselbe zum Theil kenntlich zu machen. In der übrigen Substanz der papillentragenden Schicht bemerkt man eine deutliche Vermehrung der Bindegewebszellen. Die tiefe Schicht des Coriums, deren braune Färbung ich bereits erwähnt, besteht aus elastischen, sehr grossen und sehr dicht verflochtenen Fasern ohne jede Spur von färbendem Material oder von Pigment. Die braune Farbe beruht demnach auf nichts Anderem als der Verdichtung und der Reinheit des Gewebes. Die schmalen weissen Züge, welche die gefärbte Zone in Felder theilen, bestehen aus Bindegewebe. In den elastischen Theilen selbst stösst man auf Nichts was den Namen

[1]) Diese Beobachtung ergab sich bei der Untersuchung mit Jodserum, was ich darum besonders hervorhebe, weil bei etwaiger Anwendung von Glycerin oder Essigsäure die angegebene Thatsache nichts Wunderbares gehabt haben würde.

Zelle verdiente; man sieht nur von Strecke zu Strecke protoplasmatische Körper, deren Verlauf dem der groben elastischen Faserbalken entsprechend ist. Ohne Zweifel sind das die kleinen Heerde, welche schon Beale gesehen und als Anhäufungen von „germinal matter" beschrieben hat [1]). In dem Panniculus adiposus constatirt man eine deutliche Verminderung in dem Umfang der Läppchen und eine Verdichtung der zwischen ihnen verlaufenden Scheidewände. Diese lassen eine Zunahme der sie constituirenden Zellen wahrnehmen und in letzteren manchmal einen biscuitförmigen Kern. — In dem lymphatischen System hat das Mikroskop keine Veränderung entdecken lassen; dagegen fand sich eine Dickenzunahme der Venenwandungen und eine sehr ausgesprochene Sclerose der grösseren und kleineren Nervenstämmchen des Unterhautgewebes. Die unmittelbar unter der Aponeurose liegenden Muskelfasern zeigten ein stärkeres Hervortreten der Längsstreifung als im normalen Zustande, während umgekehrt die Querstreifung an Deutlichkeit verloren hatte. Was die secretorischen Apparate der Cutis anlangt, so waren die Talgdrüsen, ebenso wie die Haarbälge vollständig verschwunden, die Schweissdrüsen ganz intact.

Unten am Bein und am Fusse stellt sich die Haut, abgesehen von der Epidermis und den Papillen, nur noch als eine homogene, aus dicht verfilzten, mit mitteldicken elastischen Fasern untermischten Faserbündeln bestehende Masse dar, in die verhältnissmässig wenig Zellen eingestreut sind. Mit einem Worte, die Haut ist vollständig sclerosirt. — Das durch Druck entleerte Fluidum enthält nur rothe und weisse Blutkörperchen, unter denen die letzteren unverhältnissmässig zahlreich sind.

Von den vorstehend beschriebenen Einzelheiten sind zwei besonders hervorzuheben und einer speciellen Betrachtung werth: nehmlich die auffallende Veränderung der unteren Coriumschicht und das Vorhandensein der subepidermoidalen Wucherungsheerde. Es ist zwar schon früher auf eine gelbliche Färbung der tiefen Coriumschicht hingewiesen worden; aber die dunkle Farbe, welche diese Lage in unserem Falle darbot, ist ganz anders geartet und bedingt eine weit schärfere Abgrenzung zwischen oberflächlicher und tiefer Schicht. Uebrigens hatte man bis jetzt den histologischen Grund dieser eigenthümlichen Färbung nicht angegeben; ich habe oben gezeigt, worauf dieselbe offenbar zurückzuführen ist. — Was die unter der Epidermis gelegenen Heerde anlangt, so hatte schon Vulpian [2]) die Gegenwart von Zellen beobachtet, welche er fälschlich als verschieden von den weissen Blutkörperchen in der elephantiastischen Haut ansah. In den Fällen seiner Wahrnehmung aber waren sie in erstaunlicher Menge vorhanden und durch die ganze Dicke der Haut, ja selbst die Malpighi'sche Schleimschicht verbreitet. Meine Beobachtung beweist, dass diese Zellen ihre Wucherung auf die ganz oberflächlichen Coriumschichten beschränken können und erkennt den daraus hervorgehenden Heerden einen ganz bestimmten Verbreitungsbezirk zu. Sie trennt ferner die wahre

[1]) How to work with the microscope. Plate XLI. Fig. 2 u. 8. Fourth edition. London 1868.

[2]) Note sur l'anatomie pathologique de l'Eléphantiasis des Arabes. Comptes rendus des sciences et mémoires de la société de biologie. Tome III. 2. Série. Paris 1857.

und ausgebildete Elephantiasis von dem elephantiastischen Zustande, der das erste Stadium der Sclerodermie bildet. Nach einer Beobachtung von Rasmussen[1]) liegen bei der letzteren die Zellen nicht zwischen den Gefässen, sondern sind unmittelbar um sie herum gruppirt, so dass sie eine wirkliche „adenoïde Scheide" um sie darstellen. Die besondere Localität der Heerde unterscheidet die harte Elephantiasis von dem einfachen Oedem, bei welchem nach Young[2]) die in der Haut gefundenen Lymphzellen in vielfach mit einander communicirenden mit Flüssigkeit gefüllten Räumen ohne eigene Wand suspendirt sind. Endlich geht aus meiner Beobachtung eine negative, aber darum vielleicht doch nicht ganz unwichtige Thatsache hervor. Vor etwas mehr als 2 Jahren hat Vulpian[3]) und nach ihm Volkmann und Steudener[4]) mitgetheilt, dass der Höhepunkt der erysipelatösen Dermatitis durch die Anwesenheit zahlreicher lymphatischer Zellen im cutanen und subcutanen Gewebe charakterisirt sei. Trotz meiner aufmerksamsten Nachforschungen vermochte ich niemals eine Spur dieser Zellen in dem erysipelatösen Gebiet der erkrankten Glieder aufzufinden, obwohl es sich um eine erysipelatöse Dermatitis in sehr charakteristischer Erscheinungsweise handelte. Man müsste danach das die Elephantiasis begleitende Erysipel als eine specifische Form auffassen. In diesem Fall würde es nicht, wie man bisher annahm, die Elephantiasis hervorrufen, sondern ihr erstes Stadium, oder wenn man will, sie selbst in ihrem Beginn sein.

Zum Schluss fasse ich die Folgerungen kurz zusammen, welche sich aus einer Vergleichung meiner Untersuchungen mit denen anderer Autoren ergeben, die sich vor mir vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus mit der Elephantiasis der Extremitäten beschäftigt haben:

1. Die Elephantiasis dura der Extremitäten beruht wesentlich auf einem hyper-, nicht einem heteroplastischen Vorgang.

2. Das erste Symptom, durch das sie sich kundgibt, ist ein Erysipelas eigener Art: das elephantiastische Erysipelas.

3. Das zweite Stadium der Elephantiasis ist charakterisirt durch eine fortschreitende, sämmtliche 3 Schichten — Papillarkörper, bindegewebige und elastische — gleichmässig betreffende Hyperplasie des Coriums mit entsprechender Atrophie des subcutanen Fettgewebes. Die Zunahme des Papillarkörpers ist mit einer Wucherung der Epidermis verbunden.

4. Das Stadium der Acme ist durch eine hypertrophische Verschmelzung der beiden Hauptschichten der Haut bezeichnet, während der Papillarkörper zwar gleichfalls hypertrophisch, aber immer scharf abgegrenzt bleibt und die Fettschicht mehr und mehr schwindet.

[1]) On Sclerodermia and its relation to Elephantiasis Arabum. Edinb. medic. Journ. Sept. et Oct. 1867.

[2]) Zur Anatomie der ödematösen Haut. Wien. akadem. Sitzungsber. Bd. 47. 1868.

[3]) Sur un cas d'érysipèle de la face et du cou. Examen microscopique de la peau du cou dans un des points occupés par l'érysipèle. Archives de physiologie normale et pathologique. Mars-Avril 1868.

[4]) Zur pathologischen Anatomie des Erysipelas. Centralblatt für die medic. Wissenschaften. No. 36. 1868.

5. Der Papillarkörper ist derjenige Abschnitt, welcher seinen physiologischen Typus am längsten beibehält.

6. Das Freibleiben bestimmter Bezirke der Haut von der elephantiastischen Anschwellung findet seine Erklärung in dem Druck, welchen die Haut, z. B. an den Gelenkfalten, auf sich selbst ausübt.

7. Die tiefe Coriumschicht der elephantiastisch erkrankten Stellen unterscheidet sich von der oberflächlichen nicht nur durch die allgemeine Richtung ihrer Faserzüge und durch die in ihr vorhandene seröse Infiltration, sondern auch und vorzugsweise durch die zwischen gelblich und braun schwankende Färbung, die auf einer massenhaften Entwicklung von elastischem Gewebe beruht.

8. Im Beginn des 2. Stadiums der Krankheit bilden sich in der Haut Anhäufungen lymphatischer Zellen, deren Sitz die oberste Lage der hypertrophischen Bindegewebsschicht, sowie die zwischen den Basen der Papillen verbleibenden Zwischenräume sind. Jene Zellen — aber nicht die Heerde — kommen in gleicher Weise der Elephantiasis, dem einfachen Erysipel, der 1. Periode der Sclerodermie und endlich dem Oedem der Haut zu.

9. Die Entstehung der erwähnten Heerde ist offenbar auf die Auswanderung farbloser Blutkörperchen zurückzuführen. Ihre Bedeutung ist noch nicht festgestellt.

10. Vom klinischen Standpunkt aus verdient die Elephantiasis dura erst im 3. Stadium den ihr von Virchow beigelegten Namen „diffuse Fibrombildung". In den ersten Perioden ist die Hyperplasie zu umfassend und von zu eigenartigem Verlauf, als dass sie mit einer einfachen fibromatösen Neubildung auf eine Linie gestellt werden könnte.

2.

Abnorme Pigmentflecken in der Haut bei einem weiblichen Schimpanse (Simia troglodytes).

Von Dr. F. Hilgendorf und Dr. A. Paulicki
in Hamburg.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 6.)

Der Schimpanse, dessen Sectionsbefund wir hier mittheilen, dürfte wohl der grösste und älteste gewesen sein, der überhaupt in Europa frisch je zur Section gekommen ist. Er befand sich über 3 Jahre lang in unserem Garten und kann sein Alter auf mindestens 4 Jahre berechnet werden. Wiederholt traten in dem letzten vierten Jahr vor seinem Tode Anfälle auf, welche die sich entwickelnde Lungenerkrankung befürchten liessen. Das sonst muntere Thier sass dann traurig auf dem Boden und machte Bewegungen gleich denen eines im Frostschauer befindlichen Menschen. Die Haut fühlte sich dann brennend heiss an und stets war eine erschwerte Respiration zu beobachten. Nach 3- bis 4tägigem Kranksein erholte sich das Thier jedoch wieder und nahm dann seine frühere Munterkeit und

Theilnahme gegen seine Umgebung wieder an. Derartige Anfälle traten in Zwischenräumen von 2 bis 3 Wochen wiederholt ein. Der Wärter versichert, dass er das Thier besonders des Abends habe husten gehört. Die letzten 5 Tage vor seinem Tode sass das Thier fast fortwährend still in einer Ecke, von häufigen Frostschauern durchbebt. Wenn es im Käfig herumkroch oder mit den Armen an einem Ast eines im Käfig befindlichen Baumes sich festzuhalten versuchte, so sah man, wie ihm jede kleine Bewegung schwer wurde, so dass man hieraus auf einen sehr herabgesetzten Kräftezustand schliessen konnte. Das ihm vorgelegte Futter hat der Schimpanse nach der Aussage seines Wärters bis zu dem Tage vor seinem Tode stets aufgezehrt. An Durchfall soll er in den letzten Tagen gelitten haben. Der Tod erfolgte am 30. Juni 1870 Morgens gegen 8 Uhr. Bei dem noch nicht todtenstarren Thier ergab die 2 Stunden nach dem Tode vorgenommene Untersuchung eine absolute Dämpfung der linken Thoraxhälfte. Auch in der rechten vorderen Thoraxhälfte erhielt man eine 5 Cm. weit über die rechte Parasternallinie hinausgehende Dämpfung, die, wie die Section ergab, bedingt war durch das nach rechts dislocirte Herz. Die Section ergab folgendes Resultat.

Decubitus oberhalb des linken Trochanters und der linken Spina ossis ilium anterior superior. An der letzteren Stelle finden sich zwei rundliche grauweisse Schorfe, in deren Umgebung die Haut in der Ausdehnung eines Zehngroschenstücks livide geröthet ist. Bauchdecken ohne Fettpolster. Musculatur blass. In der Bauchhöhle eine ziemlich reichliche Menge einer braungelben klaren mit gelben geronnenen Fibrinflocken untermengten Flüssigkeit. Das Colon in der Gegend der Flexura sigmoidea fest mit der Bauchwand verwachsen. Eine zweite Verwachsung mit der Bauchwand findet sich am Colon etwa 20 Cm. weit von der Valvula Bauhini entfernt. Unter dem serösen Ueberzug der Leber ziemlich zahlreiche graue, durchscheinende, kreisrunde, meist mit einem gelben Punkt in der Mitte versehene Geschwülste von 1—2 Mm. Durchmesser. In dem Leberparenchym einzelne bis haselnussgrosse, gelbe, käsige Heerde. Die obere Fläche der Leber in ziemlicher Ausdehnung durch eine gallertige Masse mit dem Zwerchfell verwachsen. Die Milz von ziemlich reichlichen, oft confluenten, kleineren Eiterheerden durchsetzt.

In der Rindensubstanz beider Nebennieren mehrere hirsekorn- bis erbsengrosse, rundlich, graue Geschwülste, zum Theil fettig degenerirt. Die linke Niere zeigt an ihrer hinteren Fläche eine strahlenförmige Vertiefung mit weisslichem, schwieligem Grund. An der Oberfläche beider Nieren einige kaum stecknadelkopfgrosse, gelbe Heerde. Der Durchschnitt der Nieren blutreich, sonst ohne Veränderung. Der Magen enthält eine gallig gefärbte, schleimige Flüssigkeit. Von der unteren Hälfte des Jejunums an bis zum Dickdarm ist die Dünndarmschleimhaut stark gewulstet und geröthet und mit einem grauröthlichen Schleim bedeckt. Auch das Coecum, sowie fast der ganze übrige Dickdarm zeigen eine nach unten zu allmählich abnehmende Röthung der Schleimhaut. Im Dünndarm einzelne solitäre Follikel in gelbe, prominente Knötchen umgewandelt. Im Coecum keine Ulcerationen. Etwa in der Mitte des Dickdarms ziemlich zahlreiche, ausgezackte, seichte, bis erbsengrosse Ulcerationen der Schleimhaut. Am Anus eine Excoriation mit Röthung der Umgebung. Im Dickdarm sehr reichliche, breiig-flüssige, lehmige Fäces. Im Coecum eine grössere Anzahl von Kirschkernen. Das Omentum majus verdickt und ziemlich

stark geröthet. Im Peritonäalüberzug des Darms und des Diaphragmas vereinzelte bis erbsengrosse, zum Theil graue, zum Theil opak-gelbe Geschwülste. Das Mesenterium einiger Dünndarmschlingen injicirt. Die Umgebung der Gallenblase gallig imbibirt. Die Harnblase stark ausgedehnt. Die Brusthöhle wird von der Bauchhöhle aus geöffnet. Im rechten Pleurasack Flüssigkeit. Die gesammte linke Lunge von der Basis bis zur Spitze hin durchweg gleichmässig hepatisirt. Die Basis in ihrer ganzen Ausdehnung durch leicht trennbares Exsudat mit dem Zwerchfell verwachsen. Auch die Seitentheile beider Lungenlappen mit der Rippenwand fast in ganzer Ausdehnung verklebt. Auf dem Durchschnitt wiegen in dem oberen Lappen röthlichgrau gefärbte Hepatisationen über eingesprengte käsige Massen vor, während der ganze untere Lappen vollständig entfärbt und zum Theil breiig erweicht ist. Fast die gesammte rechte Lunge ist frei von Infiltrat. Nur ein einziges erbsengrosses, gelbgraues, festes Knötchen wird unter der Pleura im mittleren Lappen gefunden. Die Lunge ist durchweg lufthaltig; die unteren Abschnitte derselben sind etwas durch das Exsudat in der Pleurahöhle comprimirt. Von Pigment findet sich in dieser Lunge keine Spur vor. Das Parenchym zeigt ungleiche Blutvertheilung, indem schwammige, hellere Stellen mit dunkleren, consistenten, an der Oberfläche meist etwas eingesunkenen Stellen vielfach abwechseln. Das Herz ist stark nach rechts dislocirt. Beide Blätter des Herzbeutels sind verdickt und getrübt, schliessen jedoch keine käsigen Heerde ein. Im Herzbeutel eine mässige Menge Flüssigkeit. Die Pleura diaphragmatica mit etwa 12 prominenten, zum Theil grau durchscheinenden, zum Theil gelbkäsigen, hanfkorngrossen Geschwülsten besetzt. An der Lungenwurzel findet sich linkerseits eine hühnereigrosse käsige Bronchialdrüse. Dieselbe hat den Oesophagus nach rechts dislocirt und die Wandungen desselben bis auf die Schleimhaut zur Atrophie gebracht. Nachdem der Oesophagus geöffnet worden ist, sieht man an dieser Stelle durch die Schleimhaut durchschimmern einen gelben, flectirenden, in das Lumen des Oesophagus beetartig vorspringenden, runden, 3 Cm. im Durchmesser haltenden Tumor. Beim Einschneiden in die Schleimhaut quellen hier sofort die käsigen Inhaltsmassen des Tumors heraus. Der Oesophagus oberhalb des Tumors mit zerkauten Apfelsinen erfüllt.

Von einer Untersuchung des Gehirns musste Abstand genommen werden, da dasselbe dem Museum überwiesen wurde.

Von unseren früheren Beobachtungen von verkäsender Pneumonie bei Affen, deren uns jetzt bereits elf vorliegen, unterscheidet sich dieser Fall hauptsächlich dadurch, dass sich hier fast eine ganze Lunge intact zeigte, während in den übrigen Fällen meist in allen Lungenabschnitten zerstreute Infiltrationen gefunden wurden. — Die Haut des Körpers hatte bei diesem Schimpanse nahezu dieselbe Farbe, wie die eines Süd-Europäers. Wenn man sich die Haut eines Süd-Europäers mit dünnstehenden schwarzen Haaren von 2—4 Zoll Länge, die nur am Rücken dichter stehen, besetzt denkt, so bekommt man eine annähernd richtige Vorstellung von der Beschaffenheit der Haut, wie sie dieser Schimpanse darbot. Nur am Gesicht oberhalb der Nase, an den Handrücken der oberen und unteren Extremitäten, sowie an der vorderen Fläche beider Oberarme hatte die Haut mehr ein blassbräunliches Colorit. Die wenig entwickelten Brustorgane waren von einem 2 Mm. breiten Pigmentsaum umgeben. Der ganze Körper trug schwarze Haare, nur das Kinn und

die Seitentheile der Oberlippe sowie die Haut oberhalb des Afters waren mit einigen kurzen weissen Haaren besetzt.

Was nun mit Wahrscheinlichkeit als eine Abnormität aufzufassen ist, waren ziemlich zahlreiche, sommersprossenähnliche, schwarzviolette, rundliche, bis linsengrosse Flecke im Gesicht. Am reichlichsten und vielfach confluirend fanden sich dieselben in der Umgebung beider Nasenlöcher, während der Nasenrücken, die Wangen, die Ober- und Unterlippe, die Haut oberhalb beider Augen bis zu den Arcus supraciliares nur einzeln stehende, grössere und kleinere Flecke zeigten. Weiterhin fanden sich einzelne Flecke auf der äusseren Fläche beider Ohrmuscheln, auf dem rechten Knie, sowie an beiden Oberarmen bis 15 Cm. oberhalb der Handwurzeln. Die Vola manus war an sämmtlichen 4 Extremitäten mit sehr zahlreichen grossen meist nicht scharf begrenzten Flecken bedeckt. Im Allgemeinen waren dieselben hier blasser als im Gesicht. Auf dem Rücken der Hände und der Finger fanden sich nur einzelne dunkle Flecke. Im Uebrigen war der ganze Körper, besonders auch der Thorax und Bauch frei von Flecken.

Zur mikroskopischen Untersuchung konnte aus dem Gesicht, da der Balg hier geschont werden musste, kein Fleck herausgeschnitten werden. Es ist indessen wohl gestattet aus einem Pigmentfleck, der aus der linken unteren Extremität herausgeschnitten wurde, auf eine analoge Beschaffenheit sämmtlicher Pigmentflecken zu schliessen. Die Untersuchung ergab nun, dass das Pigment nur im Rete Malpighii gelagert war, während das subcutane Bindegewebe vollständig frei von Pigment war. Bei niedriger stehenden Affen enthält das subcutane Bindegewebe wenigstens theilweise ebenfalls Pigment. Am stärksten pigmentirt waren die untersten Zellenlagen des Schleimnetzes. Die Kerne waren stets frei, während das Protoplasma ein schwarzes, feinkörniges Pigment enthielt. An einigen Stellen hatten einzelne pigmentirte Zellen des Schleimnetzes eine verästelte Form. Nach oben zu wurde die Pigmentirung der Zellen blasser, zwischen den Schüppchen der Epidermis sah man einzelne schwarze Striche, die vermuthlich die Reste früherer pigmentirter Zellen darstellten.

Bemerkt sei noch, dass diese Pigmentflecken in durchaus unsymmetrischer Form standen, sowie dass dieselben in gleicher Grösse und Anzahl bereits vor drei Jahren vorhanden waren. Wir wollen weiterhin bemerken, dass derartige Pigmentflecken bei einem vor etwa einem Jahr gestorbenen, männlichen Schimpanse nicht vorhanden waren.

Man könnte hier an einen Zusammenhang der Pigmentflecke mit der Erkrankung beider Nebennieren denken. Indess spricht das lange Bestehen der Pigmentflecke hiegegen, während sich die Nebennierenerkrankung aller Wahrscheinlichkeit nach erst im letzten halben Jahr entwickelt hat.

In Betreff der Abbildung bemerken wir, dass dieselbe in natürlicher Grösse wiedergegeben und dass die Contouren derselben vermittelst des Lucae'schen Apparates angefertigt worden sind.

Hamburg, den 5. Juli 1870.

3.

Krankheit und Sünde.

Von Dr. F. A. Hartsen.

Vorurtheile zu bekämpfen, ist eine vortreffliche Aufgabe. Man hüte sich aber, dieselbe dadurch lösen zu wollen, dass man dem Sprachgebrauch Gewalt anthut, einem Worte einen verkehrten Sinn unterschiebt, herkömmliche Begriffe verwischt etc. Denn auf diese Weise bringt man Unklarheit der Gedanken hervor und läuft Gefahr, dass das Vorurtheil, wenngleich zeitweise verscheucht, später mit neuer Kraft hervorbricht. Nur durch Klarheit und Consequenz in den Ausdrücken kann man auf die Dauer der Wahrheit den Sieg verbürgen.

Es ist wohl wahr: unsere Begriffe sind Kunstproducte; benachbarte Theile sind in der Wirklichkeit selten so scharf getrennt, wie die benachbarten Begriffe, welche im Menschengeiste dieselben vertreten. In der That, die Grenzen zwischen unseren Begriffen sind meist conventionell. Dessenungeachtet bleibt es wahr, dass wir uns an die conventionellen Grenzen halten sollen. Denn dieselben sind durch die Mehrzahl anerkannt. Und für die Mehrzahl schreiben, reden wir. Diese Grenzen missachten führt Unverständniss und Verwirrung herbei.

Man hat öfters gesagt: Böses, Sünde sei eigentlich Krankheit. Dieser Ausdruck hat bei manchem Entrüstung und Missbilligung hervorgerufen. Und das konnte in der That nicht anders sein. Denn dieser Ausdruck ist ein Sophisma.

Unter „Krankheit" versteht man im Sprachgebrauch eine nachweisbare Abnormität des Körpers. Von Geisteskrankheit redet man nur dann, wenn man eine vorliegende Abnormität des Geistes als die Aeusserung einer nachweisbaren Abnormität des Körpers betrachtet.

Bei eigentlicher Sünde aber abstrahirt man im Sprachgebrauch von körperlicher Störung ganz und gar. Ja man geht so weit, dass man den Ausdruck „Sünde" fallen lässt, sobald es gelungen ist, den Geisteszustand, für welchen man ihn gebraucht, auf eine körperliche Missbildung, z. B. auf Gehirnkrankheit zurückzuführen. Ob mit Recht? Soll man nun nicht den Ausdruck Sünde ganz fallen lassen? Ist nicht eigentlich jede Sünde, ja beruht nicht jeder Geisteszustand überhaupt auf einer körperlichen Grundlage? Das lassen wir dahingestellt.

Wir dürfen, wie verlockend dies auch sein mag, unserer Erkenntniss nicht voraneilen. Um sagen zu können, dass jeder Geisteszustand auf einer körperlichen Grundlage beruht, müssten wir im Stande sein, für jeden Geisteszustand eine solche nachzuweisen. Analogie, Speculation und „Glaube" sind gefährliche Wege!

So müssen wir denn die Bezeichnung „Sünde" beibehalten für jeden Fehler des Charakters, für welchen keine körperliche Abnormität nachweisbar ist. — Das Verfahren, die Sünde eine Krankheit zu nennen, ist ein Beispiel des Fehlers, gegen den wir oben warnten. Was ist aber der eigentliche Grund dieses Verfahrens? Es ist die Ueberzeugung, dass zwischen Krankheit und Sünde eine gewisse Analogie

existirt, dass es ein Irrthum ist, der einen mit Milde, der anderen aber mit Rache entgegentreten zu wollen.

Sünde ist keine Krankheit. Der Begriff „Sünde" ist nicht dem Begriffe Krankheit untergeordnet. Aber beide sind Unterbegriffe eines weiteren Begriffs, des Begriffs Abnormität. Nun, für jede Art der Abnormität soll unser Verfahren dasselbe sein. Wir sollen nehmlich tadeln und zu bessern suchen, nöthigenfalls Maassregeln treffen, damit das abnorme Wesen kein Störenfried wird [1]).

Alle Verbrecher als Kranke zu betrachten, ist unverantwortlich. Dennoch soll man einen Verbrecher nur dann tödten, wenn es kein anderes Mittel gibt, ihn unschädlich zu machen. Die Gesellschaft aber hat dergleichen Mittel. Tödtet sie ihn dennoch, so geschieht es aus Rache. Und das darf nicht sein.

Es ist hier der Platz, die Aufmerksamkeit der Deutschen Aerzte zu lenken auf das interessante Buch „Psychologie naturelle" ihres französischen Collegen Despine. Der Verfasser hat die Absicht, das Loos der Verbrecher zu verbessern und zu zeigen, wie man mit denselben verfahren soll. Zuerst sucht er nachzuweisen, dass die „grossen Verbrecher" nicht „frei" und somit „nicht zurechnungsfähig" sind. Sein Raisonnement hierbei ist folgendes. Frei ist nur der, welcher die Frage „moralisch oder unmoralisch?" bei seinen Handlungen in Betracht ziehen kann. Dieses kann aber nur der, welcher Pflichtgefühl hat. Bei den grossen Verbrechern nun fehlt dieses Gefühl. Es sind Idioten in moralischer Hinsicht. Daher sind sie nicht frei.

Warum sagt nun Despine, dass die grossen Verbrecher, die „Heroen der Criminalwelt", kein Pflichtgefühl haben? Deshalb, weil ihnen die Reue fehlt. Was bei ihnen Reue zu sein scheint, erklärt er aus anderen Zuständen.

Es ist hier nicht der Ort dazu, die Ansicht von Despine vor das Forum der philosophischen Kritik zu ziehen. Wir bemerken nur, dass sein Buch sehr reich ist an Erzählungen von Criminalfällen, welche er mit vielem Geschick analysirt. Scharfsinnigen Bemerkungen begegnet man auf fast jeder Seite.

Der dritte Band enthält einen Plan von Verbesserungsanstalten.

Unbedingte Einsperrung für's Leben verwirft der Verf. absolut. Schon das Alter, sagt er, ist öfters genügend, die Leidenschaft zu dämpfen, so dass man Manchen, der in seiner Jugend unvermeidlich eingesperrt werden musste, später ohne Gefahr der Gesellschaft wiedergeben kann.

Wir meinen, dass kein Criminalist das Buch Despine's, wenigstens den dritten Band desselben ungelesen lassen sollte.

[1]) Mit der Abschreckung steht es meines Erachtens so. Der Philosoph Kant hat richtig gesagt, dass es unmoralisch sei, einen Menschen als Instrument zu gebrauchen um andere vom Uebel abzuschrecken. Bei den meisten Verbrechern wird ausserdem die Abschreckung nicht gelingen (vgl. das Buch von Despine). Wo dieselbe möglich ist, werden wahrscheinlich die Mittel zur Besserung an sich genug Abschreckendes haben. Niemand wird es angenehm finden, seiner Freiheit beraubt und wie ein Kind oder ein Geisteskranker behandelt zu werden. Und wo dieses nicht abschreckt, was wird da abschrecken?

4.

Erklärung zu der Arbeit des Herrn Prof. Gudden: „Ueber den mikroskopischen Befund des traumatisch gesprengten Ohrknorpels."

(Dieses Archiv Bd. LI. Hft. 4.)

Von Prof. Dr. Ludwig Meyer in Göttingen.

Als Gudden vor etwa 10 Jahren seine Ansichten über die traumatische Natur des Othaematoms publicirte, erschienen mir dieselben um so plausibler, als ich selbst, kurze Zeit nach der Uebernahme einer verwahrlosten Irrenanstalt, nur zu sehr Gelegenheit gehabt hatte, eigene Erfahrungen über die manuelle Thätigkeit des Irrenwartpersonals zu sammeln. Meine Assistenten aus jener Zeit werden sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, zu erinnern im Stande sein, wie energisch jene Anschauungen in der Disciplin der Irrenabtheilung des Allgemeinen Hamburger Krankenhauses zur Geltung gebracht wurden. Aber eben die volle practische Ausnutzung dieses Hülfsmittels der Wärtercontrole belehrte mich sehr bald, dass der Hinweis auf die zerquetschten Ohren antiker Faustkämpfer und die Fäuste moderner Wärter zur Aufstellung einer so schweren Anschuldigung der Irrenpflege nicht hätte genügen dürfen. Als dann anatomische und histologische Untersuchungen wider Erwarten zu etwas ganz Anderem als „der factischen Basis jener Theorie" führten, so erschien eine scharfe Zurückweisung derselben der ethischen Seite ihrer Folgerungen für die Irrenpflege, wie der apodictischen Gewissheit, mit welcher Gudden sie zur Nachachtung seinen Collegen hinstellte, gleich angemessen. Es mag dahingestellt bleiben, ob das Resultat der histologischen Untersuchungen Gudden's den einmal beliebten Ton unbedingter Autorität rechtfertigen wird; in der Nachlieferung einer so ernsthaften und „zeitraubenden" Arbeit kann ich nur ein Zugeständniss erblicken, dass mein damaliges Urtheil kein so sehr unbilliges war, um in das Bereich „persönlicher Provocationen" verwiesen werden zu müssen.

Es ist ein wirkliches Missgeschick, dass die Frage des Othaematoms von den Irrenärzten so zu sagen monopolisirt wurde. Wie ich bereits in meiner Arbeit über diesen Gegenstand erwähnte (dies. Archiv Bd. XXXIII. S. 457), so musste schon die populäre Anschauung der Theorie des traumatischen Ursprungs ausserordentlich günstig sein; dann konnten auch der Genius loci unserer Irrenanstalten, die nur zu erklärliche Neigung, jede einigermaassen haltbare Beobachtung sofort in der psychiatrischen Praxis zu verwerthen, die innigen Beziehungen der irrenärztlichen Thätigkeit zu Fragen, welche das Ehrgefühl, die persönliche Empfindlichkeit lebhaft anregen, einer wissenschaftlichen Discussion gerade hier nicht eben förderlich werden. In meiner Arbeit habe ich einerseits auf die Uebereinstimmung der in Rede stehenden Ohrknorpelbefunde mit bekannten Erkrankungsformen der übrigen Knorpel verweisen können, andererseits ihre ausserordentliche Häufigkeit auch bei Nichtgeisteskranken hervorgehoben. Bei der Wichtigkeit, welche diese durch die zahlreichen Untersuchungen Simon's bestätigte Thatsache gerade für die disciplinare Anschauung haben muss, wird es mir gestattet sein, das, was ich über dieselbe damals äusserte, hier in nuce wörtlich folgen zu lassen. „In den Ohrknorpeln des höheren Greisenalters, von denen ich einige dreissig untersuchte, fanden sich

fast ausnahmslos umfangreiche Höhlenbildungen und niemals vermisste ich bei der mikroskopischen Untersuchung deutliche Zeichen des Erweichungsprozesses, sobald das Individuum das 50. Jahr zurückgelegt hatte. Aber auch in weit niederen Altersstufen ist die Erweichung des Ohrknorpels ein so gewöhnlicher Befund, dass man an dem pathologischen Charakter derselben irre werden möchte — — — Die umfangreichsten Höhlenbildungen in den Ohrknorpeln jüngerer Individuen zeigten sich indess hauptsächlich bei Tuberculose — —, dann bei bedeutenden Eiterungen“ . . . (l. c. S. 469). Will man hier überall traumatische Eingriffe sehen und so der Ohrfeige eine gewissermaassen kosmopolitische Bedeutung zuweisen, so dürfte schwerlich dieses „Manufact“ als ein „brutales, die Irrenpflege besonders schändendes“ hervorzuheben sein. Hoffentlich wird der geneigte Leser und mit ihm Gudden mir diese Moral der Geschichte nicht allzu übel deuten.

Göttingen am 15. Januar 1871.

Druckfehler.

Seite	140	Zeile	10	v. u.	lies: Trullás statt Tullás
-	144	-	3	v. u.	lies: iguale statt ignale
-	145	-	13	v. o.	lies: 69 statt 89
-	146	-	14	v. o.	lies: Sũrs statt Surs
-	-	-	7	v. u.	lies: pegologische statt gegologische
-	147	-	13	v. o.	lies: vorhanden sein
-	148	-	3	v. o.	lies: Particosa statt Panticosa
-	-	-	6	v. o.	lies: Sales-Girons statt Sales girons
-	-	-	19	v. o.:	hinter Santjago zu setzen 31, 25, 0
-	-	-	25	v. o.	lies: descriptive statt Description
-	150	-	9	v. o.	lies: Cervero statt Cervare
-	-	-	18	v. o.:	Hier ist irrthümlich die in Pavia erschienene Arbeit des Dr. Bizzozero als eine spanische bezeichnet.
-	151	-	19	v. u.	lies: Mende statt Allende
-	153	-	15	v. o.	lies: teorico y practico statt teorica y practica
-	161	-	19	v. u.	lies: Discission statt Discision
-	-	-	21	v. u.	lies: Membranstücken statt Membransteinen
-	167	-	8	v. o.	lies: Defecte, Lücken, statt defecte Lücken
-	-	-	24	v. o.	lies: steht statt besteht
-	168	-	3	v. o.	lies: vesico-uterina statt vesicontinua
-	-	-	4	v. o.	lies: Excavationen statt Extorationen
-	170	-	6	v. o.	lies: 5 statt 2
-	-	-	7	v. o.	lies: Cysten statt Cyste
-	-	-	16	v. u.	lies: Eipol statt Eigurt
-	-	-	14	v. u.	lies: Serotina statt Serotica
-	-	-	1	v. u.	lies: antevertirt statt entwickelt
-	172	-	17	v. o.	lies: Interna statt Internis
-	-	-	20	v. o.	lies: verändert statt vermindert
-	173	-	19	v. o.	lies: Nestbildung statt Stoffbildung
-	179	-	10	v. o.	lies: hier statt dort
-	-	-	12	v. o.	lies: dieses statt jenes
-	185	-	3	v. u.	lies: Hier statt Sie
-	-	-	2	v. u.	lies: , ein Intervall, welcher st. im Intervall, welches
-	187	-	13	v. o.	lies: von statt an
-	190	-	8	v. o.	lies: Serotina statt Secrotica
-	-	-	7	v. u.	lies; nicht mehr da

Archiv
für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. LII. (Fünfte Folge Bd. II.) Hft. 3.

XX.

Diffuse Hyperplasie des Knochenmarkes; Leukämie.

Von Prof. Dr. Waldeyer in Breslau.

(Hierzu Taf. V. Fig. 1—2.)

Der im Nachstehenden mitgetheilte Fall erscheint geeignet, die von E. Neumann vor kurzem angeregte Frage nach den Beziehungen zwischen Erkrankungen des Knochenmarkes und einer leukämischen Beschaffenheit des Blutes zu unterstützen, zumal es sich um ein, wie es scheint, primäres Knochenleiden eigenthümlicher, bis jetzt in dieser Weise noch nicht beschriebener Art handelt, das auch schon an und für sich unser Interesse in Anspruch nehmen muss. Ich lasse zunächst die leider nur fragmentarischen Angaben der Anamnese und die wesentlichsten Daten der Krankengeschichte, den Obductionsbericht sowie die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung folgen, um daran einige epikritische Bemerkungen zu knüpfen.

H. R., ein 31jähriger Arbeiter, wurde gegen Ende des Monats Juni d. J. in das hiesige Krankenhaus der barmherzigen Brüder (San.-Rath Dr. Paul) aufgenommen. Patient, von äusserst kachectischem, anämischem Aussehen, hat eine Ankylose des rechten Kniegelenkes und des rechten Ellbogengelenkes; er will bereits seit 15 Jahren in diesem Zustande gewesen sein, ohne, wenigstens seinen sehr unbestimmten Angaben nach, sich einer ordentlichen ärztlichen Behandlung unterzogen zu haben. Auch über den Beginn seines Leidens sind die Aussagen völlig unzureichend. Die Aufnahme in das Krankenhaus suchte er nach, weil sich

in den letzten Tagen aus einem Fistelgange in der Nähe des rechten Kniegelenkes mehreremale eine bedeutende Blutung eingestellt hatte. Auch wünschte er dringend eine Amputation des Gliedes, dessen fortdauernde Eiterung ihn sehr schwäche und dessen Stellung ihn fast vollständig am Gehen hindere. Bei der ärztlichen Untersuchung constatirte Paul eine Milzschwellung so wie die Abwesenheit von Eiweiss im Harn. Schon damals wurde der Verdacht auf Leukämie, deren Vorhandensein, vgl. weiter unten, bald sichergestellt wurde, rege. Zwei Tage nach seiner Aufnahme in das Spital stellte sich bei dem Kranken abermals eine heftige, deutlich arterielle Blutung aus dem einen Fistelgange des Kniegelenkes ein; es wurde nun sofort zur Amputation in der Mitte des Oberschenkels geschritten. Die Operation ging rasch und ohne nennenswerthen Blutverlust von Statten.

Die ersten Tage nach der Operation befand sich Patient, sehr glücklich über die Befreiung von seinem kranken Gliede, verhältnissmässig wohl; die Wundfläche bot ein durchaus normales Aussehen dar, keine Nachblutung stellte sich ein. Am 10. Tage erfolgte ein charakteristischer Schüttelfrost, und der Kranke erlag 2 Tage später unter allen Zeichen der Pyämie.

Am Tage vor der Amputation war dem Patienten eine kleine Blutprobe von einem Finger durch einen Nadelstich entzogen worden; das Blut zeigte eine exquisit leukämische Beschaffenheit. In einem Gesichtsfelde von Hartnack S. VII O. III fand man bei mässiger Anhäufung der rothen Blutkörperchen, so dass man die einzelnen Körperchen zählen konnte und noch viele Stellen des Feldes frei waren, 150 farblose Körperchen; nicht selten lagen 30—40 derselben in einem Haufen zusammen.

Ich lasse nun zunächst die Beschreibung des abgesetzten Gliedes folgen:

Das amputirte Bein ist im Kniegelenke nahezu rechtwinklig gebeugt und unbeweglich festgestellt. Die Weichtheile des Gliedes fühlen sich schlaff an und sind sehr atrophisch; dagegen erscheinen die Knochen, namentlich die des Unterschenkels, erheblich verdickt. Die Haut ist etwas bräunlich gefärbt, ziemlich stark behaart und haftet an einzelnen Stellen in der Umgebung des Kniegelenkes dem Knochen fest an. In dieser Region ist dieselbe auch von mehreren Fistelgängen durchsetzt, aus denen sich auf Druck eine geringe Menge guten Eiters entleert. Sämmtliche Gänge sind fast vollständig von graurothen Granulationen ausgefüllt, und es gelingt beim Sondiren nicht bis auf eine nackte Knochenfläche vorzudringen.

Auf dem senkrechten Längsdurchschnitte, bei dessen Ausführung sich Femur und Tibia ausserordentlich mürbe und brüchig erweisen, zeigt sich die Knochensubstanz, namentlich der Tibia, fast vollkommen geschwunden und durch ein weiches, hie und da gallertig aussehendes Gewebe ersetzt, welches im Bereiche der Diaphyse dunkelgrauroth wie eine weiche Milzpulpe erscheint, in den oberen Theilen der Epiphysen beider Knochen (Femur und Tibia) und im unteren Drittel der Tibia dagegen stellenweise eine gelbliche, fettähnliche Farbe hat. Gelbes, fast wie myxomatöses Fettgewebe aussehendes Mark führen auch die Patella sowie sämmtliche Fusswurzelknochen. Zwischen beiderlei Färbungen zeigen sich aber die verschiedensten Uebergänge im Colorit des Markes.

Die Tibia ist stark vergrössert, besonders die Diaphyse. Etwas oberhalb der Mitte beträgt der Durchmesser von vorn nach hinten 5 Cm., von rechts nach links

etwas über 5,5 Cm. Der Umfang beläuft sich an dieser Stelle auf 16 Cm. Dabei verjüngt sich der Knochen nach beiden Enden hin kaum, so dass er, namentlich vom Ende des oberen Drittels ab, statt der dreiseitig prismatischen eine nahezu cylindrische Form gewinnt. Auch die Fibula hat eine ganz abgerundete, säulenförmige Gestalt; ihr grösster Durchmesser beträgt 2,4, der kleinere fast 2 Cm. in der Mitte der Diaphyse bei 7 Cm. Umfang. Beim Oberschenkelknochen erscheint die Pars condylica aufgetrieben, der Umfang der Diaphyse dagegen kaum vermehrt. Die Knochensubstanz ist, namentlich bei der Tibia und Fibula, bis auf eine dünne, kaum 0,5 Mm. betragende, äussere compacte Lamelle geschwunden. Auch gegen den ursprünglichen Markraum hin hat sich noch eine äusserst zarte endosteale Lamelle ziemlich vollständig erhalten, so dass man auf dem Längs- und Querschnitte trotz der bedeutenden Hyperplasie des Markes noch sehr gut die früher compacte Rinde vom Markkanal unterscheiden kann. Besonders die Tibia nimmt sich auf dem Querschnitt wie aus 2 concentrisch in einander gesteckten Röhren bestehend aus, deren Binnenräume überall mit Mark gefüllt sind; vgl. Taf. V. Die Auftreibung beider Knochen scheint dabei wesentlich auf Rechnung der früheren compacten Substanz zu kommen, deren Durchmesser zwischen 1—1,5 Cm. beträgt, während die Markhöhle der Tibia z. B. nur einen Durchmesser von 2 Cm. im Lichten besitzt. Zwischen endostealer und periostealer Knochenlamelle liegen noch einzelne zarte Bälkchen von Knochengewebe als Verbindungsbrücken; einzelne derselben auch im Markkanale.

Die äussere Lamelle beider Unterschenkelknochen ist an vielen Stellen von dem gewucherten Mark durchbrochen, so dass hier das röthliche Markgewebe unmittelbar an das Periost stösst. Die Durchbruchsstellen sind an einzelnen grösseren Abschnitten der Tibia so zahlreich, dass dieselbe hier siebartig durchlöchert erscheint; die Grösse der Löcher wechselt von der einer Linse bis zum Umfange eines Sechsers. Dabei lässt sich bestimmt constatiren, dass die Arrosion des Knochens von Seiten des Markes, nicht vom Perioste aus erfolgt ist, denn es drängt sich überall das erstere fast pilzförmig aus den Oeffnungen hervor, während das Periost zurückweicht.

Beim Femur ist nur der Markkanal erweitert und die compacte Rinde stark atrophirt; im Uebrigen zeigt die letztere keine besonderen Veränderungen.

Der Kniegelenksraum ist durch ein fibröses, etwas lockeres, sehr stark fetthaltiges Gewebe vollständig obliterirt, und zwar findet sich dieses Gewebe in einer centimeterdicken Schicht zwischen den Knochenenden abgelagert. Mit dem Periost am Rande der Gelenkflächen so wie mit den letzteren, die ihres Knorpels vollständig beraubt erscheinen, hängt dasselbe fest zusammen, lässt sich aber vom unteren Femurkopfe, der für einen solchen Versuch noch die nöthige Resistenz bewahrt hat, wie eine Art Periost vollständig abziehen, wo dann der nackte Knochen zu Tage liegt. Am Tibiakopfe kann eine ähnliche Ablösung nur auf kleine Strecken bewirkt werden, indem der darunter liegende Knochen ausserordentlich dünn und brüchig erscheint. Die Gelenkenden beider Knochen haben ihre Spongiosa fast ganz verloren, so dass sie beinahe, besonders bei der Tibia, als einfache, kuglig aufgetriebene Fortsetzungen der Markhöhle sich ausnehmen. Die Gelenkflächen sind, namentlich am Femur, uneben und haben ihre normal abgerundete

Gestalt eingebüsst. Doch macht das Ganze nicht den Eindruck einer gewöhnlichen cariösen Zerstörung, indem die Unebenheiten nicht eine gleichmässig rauhe, wie angefressen aussehende Oberfläche hervorbringen, sondern wie Auftreibungen der äusseren Knochenschale von Innen heraus sich darstellen. Zwischen diesen verschieden grossen Vorsprüngen finden sich dann auch glatte Stellen und zahlreiche Oeffnungen, aus denen das Mark hervorwuchert und sich mit dem die Gelenkhöhle ausfüllenden Gewebe in continuirliche Verbindung setzt. Bemerkenswerth ist, dass an der Tibia die Auftreibung des Kopfes mit der der Diaphyse nicht gleichen Schritt hält und daher der Tibiakopf klein gegen die Diaphyse erscheint, während das Umgekehrte beim unteren Oberschenkelende der Fall ist.

Das obere Tibiofibulargelenk ist in ähnlicher Weise ankylosirt, jedoch ist das Zwischengewebe nur in dünner Schicht vorhanden. Der Kopf der Fibula ist mit der Tibia zum Theil durch knöcherne Ankylose vereinigt, so dass bei der Trennung beider Knochen ein Theil der Tibia am Wadenbeine haften bleibt.

Die Knorpel des ersten und zweiten Fussgelenkes, sowie die Knorpel zwischen den vorderen Fusswurzelknochen sind zum Theil auf sehr dünne Lagen reducirt und mit zahlreichen gelbweisslichen Sprenkeln durchsetzt (fettige Degeneration). An mehreren Stellen ist auch an diesen Gelenken, besonders am Tibiotarsalgelenk, ein vollständiger Schwund des Knorpels und der nächst darunter liegenden Knochenschichten eingetreten, so dass hier ein theils gelbliches, theils röthliches gewuchertes Knochenmark frei in der Gelenkhöhle zu Tage tritt.

Die äussere Haut ist an den Stellen, wo sie dem Knochen naheliegt, sehr fest mit dem letzteren verwachsen ohne jedoch sonstige besondere Veränderungen aufzuweisen. Das Fettgewebe des Unterschenkels ist (relativ) vermehrt; die Muskeln zeigen einen hohen Grad von Lipomatosis, die Muskelfasern selbst sind sehr blass, atropbirt, mit undeutlicher Querstreifung. Einer der Fistelgänge, welche die Umgebung des Kniegelenkes durchsetzen, ist mit fest geronnenem Blute ausgefüllt und an einer Stelle durch ein Coagulum sackartig erweitert. Dieser Blutheerd communicirt unmittelbar mit einer rabenfederkieldicken Arterie (einer Articularis genu superior) etwa ½ Cm. vom Ursprunge derselben aus der A. poplitea entfernt. Die Arterie zeigt daselbst eine 2—2,5 Mm. im Durchmesser haltende, unregelmässig begrenzte Oeffnung, in welche das erwähnte Coagulum eine Strecke weit sich fortsetzt.

Die 24 Stunden p. m. vorgenommene Obduction ergab folgendes Resultat:

Amputirter rechter Oberschenkel — Vereiterung der Amputationsfläche — Osteomyelitis — Periarticulärer Abscess am rechten Hüftgelenk. Zerfallener Thrombus in der Vena fem. dextr. — Schwellung der rechtsseitigen Inguinaldrüsen — Milzschwellung mit zahlreichen Infarcten und lymphatischen Heerden — Nierenschwellung — Doppelseitiges Lungenödem — Einzelne kleine metastatische Heerde in der linken Lunge — Geringe Schwellung der lymphatischen Dünndarmfollikel — Starke Schwellung der Tonsillen und Zungenfollikel — Ankylose des rechten Ellbogengelenkes — Pes varus sinister — Mangelhafte Entwicklung der rechten Olive und des rechten Schildknorpels — Allgemeine Anämie.

Stark abgemagerter Leichnam; sehr blasse Hautdecken.

Der rechte Oberschenkel endet etwa in der Mitte seiner Höhe in einen Amputationsstumpf, der an den Wundwinkeln noch mit Nähten geschlossen ist und beim Eröffnen der Wundfläche eine Menge rahmigen Eiters entleert. Der Knochenstumpf, zwar noch von der Haut bedeckt, ist in einer Ausdehnung von 2 Cm. ringsum vom Periost entblösst. Das Knochenmark ist zurückgesunken und zeigt keine Granulationen; die Muskelstümpfe haben sich stark retrahirt.

Der linke Fuss steht in ausgesprochener Varusstellung fast rechtwinklig gegen den Unterschenkel gebeugt. Die ganze linke Unterextremität ist stark atrophisch; der Querschnitt der linken Tibia misst 2,4, der Fibula 1 Cm. Das Knochenmark ist verhältnissmässig stark entwickelt, jedoch von gelber Farbe wie gewöhnliches Fettmark.

Der rechte Arm ist im Ellenbogengelenke unter einem spitzen Winkel flectirt, und in dieser Haltung unbeweglich festgestellt, so dass die Hand fast in der Höhe der Schulter sich befindet. Das ganze Glied ist in hohem Grade atrophisch. Die Haut um das Ellenbogengelenk ist mit mehreren Fistelgängen durchsetzt, welche einige Centimeter weit in die Tiefe gehen, und aus denen sich rahmiger Eiter entleert. Ueberall liegt die Haut fest an den vorspringenden Knochenenden an. Die übrigen Gelenke sind frei.

Die Musculatur des Oberschenkelstumpfes zeigt sich, mit Ausnahme des Psoas und einzelner Adductoren, vollkommen verfettet. Die rechte Vena femoralis ist durch einen ziemlich festen, total obturirenden Pfropf verschlossen. In der Schenkelbeuge ist derselbe in seiner Mitte puriform zerfallen und zeigt nach oben hin ein abgebröckeltes Ende. Ein kleiner losgelöster Bröckel, zum Theil in jauchigem Zerfalle begriffen, liegt weiter aufwärts, von einem frischen Gerinnsel festgehalten, in der Nähe der Vena hypogastrica dextra. Ausserdem sind mehrere Muskelvenen in der Nähe des Hüftgelenkes mit puriformen Massen gefüllt. Dicht neben der Gelenkkapsel des rechten Hüftgelenkes findet sich ein etwa kinderfaustgrosser, mit jauchigem dünnflüssigem Eiter gefüllter Abscess; derselbe steht jedoch nicht mit dem Hüftgelenk in Verbindung. Der Knorpel des Femurkopfes ist etwas atrophisch und an seiner unteren Circumferenz stellenweise bis auf ein Minimum reducirt, sonst aber äusserlich vollkommen glatt und unverändert; dasselbe gilt für den Knorpel der Pfanne; Pfanne und Kopf haben dabei ihre normale Form durchaus bewahrt.

Die Diaphyse des Oberschenkelrestes ist verkleinert; ihre compacte Substanz durchweg bis auf eine 1—2 Mm. starke Lamelle geschwunden. Das Mark in der ganzen Ausdehnung des Knochens bis in die Spongiosa hinein ist dagegen hypertrophisch und im Allgemeinen von derselben Beschaffenheit wie bei den vorhin besprochenen Unterschenkelknochen; doch bieten sich einzelne Abweichungen: Das Mark in der Gegend des Trochanter major ist etwa im Umfange eines Thalerstückes gelblich gefärbt und nähert sich mehr dem gewöhnlichen Verhalten. Dicht neben dieser gelben Partie nach dem Kopfe hin liegt eine etwa bohnengrosse Stelle, wo das Mark dunkel geröthet und hyperämisch erscheint. Im Bereiche der Diaphyse liegen 3—4 bohnengrosse unter einander communicirende Abscesse mit glatten Wänden und ziemlich dünnflüssigem Inhalte. Ein anderer Abscess, noch nicht so vollständig ausgebildet, von fast 3 Cm. Länge und 1 Cm. Breite liegt in der Höhe

des Trochanter minor. Kopf und Hals des Oberschenkels sind klein; der Hals ist auffallend kurz. Zwischen Trochanter major und minor verläuft schräg von oben und aussen nach unten und innen eine Suite etwas stärker entwickelter Knochenbalken. Nach der Maceration der einen Hälfte des Knochenstückes stellt sich heraus, dass hier derselbe Prozess abläuft, wie an den Unterschenkelknochen. Die compacte Substanz der Diaphyse ist geschwunden, nach der Markhöhle hin ist noch eine papierdünne, netzförmig durchbrochene Knochenlamelle erhalten. Die Markhöhle selbst zeigt sich erweitert, die Maschenräume der Spongiosa in den Trochanteren, dem Halse und Kopfe des Knochens sind sehr weit, vielfach zu grösseren Lücken verschmolzen. Am Halse finden sich ein paar Durchbruchsstellen; ebenso treten die vergrösserten Markräume hie und da bis unmittelbar an den Gelenkknorpel heran; überall sonst liegt zwischen diesem und den Markräumen nur eine äusserst dünne Schicht Knochensubstanz.

Das rechte Ellenbogengelenk befindet sich im Zustande vollkommener knöcherner Ankylose. Die Knochenenden sind mit einem stark verdickten und schwer abzulösenden Perioste bekleidet, mit welchem wiederum die Weichtheile dieser Gegend bis auf die Haut innig verschmolzen sind. Muskeln und interstitielles Bindegewebe sind stark verfettet. Das Gelenkende des Oberarmknochens ist zum grossen Theile geschwunden bis fast zum Beginn der Diaphyse hin. Die Condylen sind sehr verkleinert; an Stelle der Epicondyli treten, namentlich auf der inneren Seite, mehrere kurze stachlige und scharfe Knochenvorsprünge auf, mit denen das umgebende verdickte fibröse Gewebe sehr fest verschmolzen ist. Der Sulcus ulnaris ist noch deutlich zu erkennen, aber sehr stark ausgetieft und fast ganz von Knochensubstanz überwölbt. Die Queraxe des Ellenbogengelenkes verläuft in einer stark von aussen, oben und hinten nach unten, innen und vorne ziehenden Linie und ist mithin im Sinne der normalen Richtung mehr gegen die Längsaxe des Humerus geneigt. Die Ulna erscheint dabei nach unten und innen verschoben, so dass sie fast zu dem rudimentären Epicondylus medialis herangerückt ist; auch der Radius ist in demselben Sinne verschoben. Ein Radiusköpfchen ist nicht mehr zu erkennen, vielmehr spitzt sich das obere Ende des Knochens stark zu und verschmilzt mit dem Reste des Condylus later. hum. Zwischen dem Condylus extern. und dem noch ziemlich gut erhaltenen Olecranon findet sich eine über 1 Cm. breite, 3—4 Mm. dicke, feste knöcherne Brücke, durch welche der Raum zwischen den vorspringenden Enden beider Humerus-Condylen, dem Radius und dem in seiner ganzen Ausdehnung mit der vorderen Fläche des Oberarmbeins verschmolzenen Proc. coronoideus überdacht wird. Ulna und Radius sind ebenfalls mit einander knöchern verwachsen, und ist von der Configuration des oberen Radio-Ulnargelenkes nichts mehr zu erkennen.

Das Mark beider Vorderarmknochen erscheint normal; ihre compacte Substanz ist stark. Das Mark des Humerus dagegen ist von derselben Beschaffenheit wie das der rechten Tibia und des rechten Oberschenkelknochens; dabei ist jedoch die compacte Substanz von normaler Stärke, etwa 4—5 Mm.

Es möge mir verstattet sein, auch den Befund der übrigen Organe unverkürzt hier folgen zu lassen, da auch ausser an der

Milz noch an anderen Organen einzelne nicht häufige Abnormitäten zu Tage treten:

Schädel und Gesicht äusserlich normal gebildet; Kopfhaar stark entwickelt, von dunkler Farbe. Schädeldach brachycephalisch, im Ganzen dünn und leicht; Diploë stark ausgebildet, namentlich am Hinterhaupts- und Stirnbein. Nähte mit vielen Zacken und reichlich entwickelten Nahtknochen.

Dura mater blass; sie haftet der Innenfläche des Schädels ziemlich fest an. An ihrer eigenen Innenseite, um die Gefässe herum, finden sich einzelne sandkorn- bis stecknadelknopfgrosse Blutextravasate. Im Sinus long. sup. ein lockeres Speckhautgerinnsel.

Das Hirn ist sehr windungsreich. Pia zart, äusserst blass und blutarm, leicht von der Hirnoberfläche zu entfernen. Die Arterien an der Hirnbasis sind weit, namentlich die beiden Vertebrales mit der A. basilaris; ihre Häute sind blass, sonst aber ohne besondere Veränderungen. Der Stamm der Nn. olfactorii ist dünn und sehr flach, die Bulbi olfactorii gross und von fester Consistenz; die übrigen Hirnnerven normal.

An der rechten Seite der Medulla oblongata scheint die Olive fast ganz zu fehlen, während sie links sehr stark entwickelt ist. (Eine genauere später vorgenommene Präparation des Kleinhirns und der Medulla oblongata ergibt ein durchaus normales Verhalten des ersteren. Der rechte Olivarstrang, d. h. die zu den Oliven hinziehende vordere Abtheilung der seitlichen Stränge der Medulla, ist ebenso wie der linke normal entwickelt, jedoch fehlt hier der Vorsprung der Olive fast vollständig; nur am vorderen Umfange, in der Nähe der Brücke, tritt eine kleine flache Anschwellung, die als Olivenkörper aufgefasst werden muss, ganz allmählich aus dem rechten Olivarstrange hervor, während links die Olive sammt ihren Hülsensträngen deutlich zu sehen ist. Letztere sind rechts nicht scharf zu unterscheiden. Auf dem Querschnitte ergibt sich, dass nur die äussere Olivenanschwellung rechterseits fehlt, während das Corpus dentatum wohl entwickelt ist. Nur ist es seitlich etwas comprimirt, aber dabei höher als das linke; seine Windungen stehen dicht und steil. Mikroskopisch lassen sich daran keine Anomalien wahrnehmen.)

Die Hirnventrikel sind mässig weit und enthalten eine geringe Quantität seröser, trübröthlicher Flüssigkeit. Striae acusticae ungleich entwickelt; links findet man 2 Stränge, einen kleinen, quer nach aussen ziehenden mehr nach hinten gelegenen und darüber einen rundlichen, stärker vorspringenden Strang, während rechts eine grosse Menge zarter, wenig vorspringender Stränge quer nach aussen zieht in einer Breitenausdehnung von fast 1 Cm. Die Hirnsubstanz ist überall äusserst blass und weich, jedoch ohne besondere Anomalien.

Die Schädelbasis zeigt sehr flache weite Gruben; die Felsenbeine springen stark vor; der linke Sinus transv. ist fast ganz mit Knochensubstanz überbrückt, letztere erscheint an der Schädelbasis überall rareficirt und von grossen luftführenden Räumen durchzogen. Die Hypophysis ist gross, etwas weich, von gelblicher Farbe.

Die Körpermusculatur ist dunkelroth und trocken. Das Sternum ist

stark entwickelt; seine Mitte springt in einem stark convexen Bogen vor, während die Gegend des Proc. xiphoideus eingesunken erscheint. Die Sternoclavicular- und Rippengelenke sind frei; die Knorpel sämmtlich unverknöchert.

Das Herz von entsprechender Grösse, schlaff und welk. Das Epicardium fettreich. In den Herzhöhlen umfangreiche, graurothe Speckhautgerinnsel, namentlich im rechten Vorhof. Der rechte Ventrikel ist etwas hypertrophisch, die Dimensionen des linken sind normal. Herzfleisch äusserst blass und mürbe; die Spitzen der Papillarmuskeln links deutlich verfettet; auch rechts kleine Fettsprenkel. Klappenapparat und grosse Gefässe ohne Veränderungen.

Linke Lunge durchweg in hohem Grade ödematös; Parenchym sehr blass. In den meisten Aesten der A. pulm. liegen frische entfärbte Gerinnsel und es entleert sich daneben eine kleine Menge dünnflüssigen Blutes. In der Nähe des unteren Randes 3—4 erbsengrosse, keilförmige eitrige Heerde; das umgebende Parenchym ist kaum verändert. In den zuführenden Gefässen lassen sich keine Emboli nachweisen. Bronchien frei; äusserst anämisch. Die rechte Lunge ist durch eine ältere Adhäsion locker an die Brustwand befestigt. Keilförmige Heerde lassen sich in derselben nicht nachweisen; im Uebrigen das gleiche Verhalten wie links.

In den grossen Halsvenen schlaffe speckhäutige Gerinnsel von derselben Beschaffenheit wie im Herzen. Das daneben in geringer Menge vorhandene Blut ist äusserst dünnflüssig und von wässrigem Aussehen. Die Gefässhäute sowohl der Arterien wie der Venen äusserst dünn, blass und brüchig.

Die linke Platte des Schildknorpels ist bedeutend stärker entwickelt als die rechte. Die übrigen Kehlkopfsknorpel gleichmässig und normal. Die Morgagni'schen Ventrikel sind sehr weit, der linke weiter als der rechte; die Epiglottis ist dünn und schwach. Die lymphatischen Follikel der Zungenbasis sind äusserst stark geschwellt und springen stellenweise wie polypös vor; diese Hyperplasie erstreckt sich auch auf die vordere Fläche der Epiglottis. Trachea und Schilddrüse ohne Veränderungen.

Die Lagerung der Baucheingeweide ist normal. — Beide Nebennieren sind äusserst schmal, von graurother Färbung und weicher Consistenz; eine Scheidung in Mark- und Rindensubstanz lässt sich nicht deutlich vornehmen.

Die Nieren sind umfangreich; ihre Kapsel löst sich etwas schwer und nimmt an einzelnen Stellen von der Rindensubstanz mit. Das Parenchym ist weich, schlaff, äusserst blass, etwas brüchig; die Zeichnung der Rinde ist etwss verwischt, doch keine deutliche Trübung; nirgends Heerderkrankungen.

Leber klein; 25 Cm. grösste Breite, Höhe rechts 17, links 14 Cm., Dicke rechts 7, links beinahe 3 Cm. Das Organ ist schlaff und welk, in hohem Grade anämisch. Die Läppchen erscheinen gross; die Läppchenzeichnung undeutlich. Hier und da treten kleine dunklere, anderwärts weissliche Partien hervor; sonst nirgends eine Abweichung. — Die Gallenblase ist mit schleimiger, wenig gefärbter Inhaltsmasse gefüllt. Die netzförmige Zeichnung ihrer Schleimhaut zeigt sehr weite Maschen und fühlen sich die graugelblich gefärbten Balken wie incrustirt an.

Magenschleimhaut blass und dünn, sonst ohne bemerkenswerthe Veränderungen. Das Gleiche gilt von Harnblase, Prostata und Rectum.

Das Aortenrohr verengert sich nach Abgang der Nierenarterien ziemlich auffallend; die Wandungen des Gefässes sind dünn, sonst aber normal.

Den Inhalt des Dünndarmes bilden dünne, gallig gefärbte Fäcalmassen in geringer Menge. Im Dickdarm feste Fäces. Die Schleimhaut ist überall blass. Die solitären Follikel des Ileums sind leicht geschwellt (Hanfkorngrösse) und von heller Färbung; weiter nach oben hin hört die Schwellung auf. — Die Mesenterialdrüsen haben meist die Grösse kleiner flacher Erbsen und sind von ziemlich derber Consistenz und sehr blasser Farbe.

Die Lymphdrüsen der rechten Leistenbeuge sind stark geschwellt; einzelne bis zu Wallnussgrösse. Dieselben erscheinen äusserst blass und zeigen eine etwas derbe Consistenz; die Schnittfläche erweist sich als glatt und homogen, nur in der Rinde findet man einzelne hellere Einsprengungen. Auch die Lymphdrüsen der linken Leistenbeuge sind grösstentheils geschwellt, aber in geringerem Grade als rechts. Die retroperitonealen und Halslymphdrüsen zeigen keinerlei bemerkenswerthe Veränderungen. Die Bronchialdrüsen sind schwarz pigmentirt, schlaff, kaum vergrössert.

Die Milz ist vergrössert, namentlich im Längsdurchmesser: 21 Cm. lang, 10 breit, 4,7 dick. Ihre Oberfläche zeigt spärliche pseudomembranöse Adhäsionen und ein ganz buntes Aussehen, indem auf der dunkelrothen Grundfläche des Organes einmal grössere, unregelmässig begrenzte, weissgelbliche Plaques und dann sehr zahlreiche, leicht prominirende rundliche Knoten von Linsengrösse hervortreten, zum Theil mit weichem, eiterähnlichem Inhalte, die sich fast wie eben so viele kleine Abscesse ausnehmen. Dieselben stehen auf der Oberfläche der Milz so dicht, dass auf den Quadratcentimeter etwa 4—5 Stück kommen, und dieselben zuweilen confluiren. Der Durchschnitt zeigt diese kleinen Knötchen auch durch das ganze Milzgewebe zerstreut, freilich etwas weniger dicht als an der Oberfläche, jedoch immerhin noch so zahlreich, dass die Gesammtzahl derselben weit über 1000 Stück betragen mag. Daneben liegen in der Milzsubstanz zerstreut grössere, grauweisse und hellgrauröthliche, unregelmässig begrenzte Knoten, die sich etwas derb anfühlen und ziemlich scharf vom übrigen Parenchym abstechen; dieselben schliessen sich meist an jene grossen inselförmigen, grauweissen subcapsulären Heerde an, und stellen Fortsetzungen derselben in die Tiefe dar, kommen aber auch isolirt im Milzparenchym vor. Letzteres ist etwas brüchig, im Ganzen jedoch noch fest zu nennen, dunkelgrauroth. Malpighische Körperchen treten nicht deutlich hervor, ebensowenig das Balkengewebe. An den grösseren Gefässstämmen der Milz nichts Abnormes.

Knochen, Milz, Lymphdrüsen, Leber und Nieren wurden theils frisch, theils nach Erhärtung in Alkohol absol. der mikroskopischen Untersuchung unterworfen, als deren Resultat ich Nachstehendes zu berichten habe.

Das Knochenmark (vom Os pubis, femoris, tibiae sin. et dext., humeri), frisch untersucht, besteht sowohl in der Diaphyse als auch in der Spongiosa aus denselben Elementen, rundlichen, Lymphkörperchen gleichenden Zellen von wechselnder Grösse; die Grössenschwankungen sind jedoch nicht bedeutend. Hier und da begegnet man auch den von E. Neumann (Arch. der Heilkunde, Bd. X. S. 68) beschriebenen gelblich glänzenden, deutlich kernhaltigen Körpern sowie vereinzelten Myeloplaxen. Zellen mit 2 Kernen wurden verhältnissmässig häufig angetroffen.

Fettzellen finden sich im Diaphysenmarke nur noch sehr sparsam; am reichlichsten, wie zu erwarten stand, in den makroskopisch gelblich erscheinenden Partien.

Interessant ist das Verhalten der Gefässe des Knochenmarkes. Die meisten derselben besitzen eine stark mit lymphoiden Körperchen infiltrirte adventitielle Scheide, und es schien ihre Wandung fast ausschliesslich aus langen Spindelzellen zu bestehen, welche sich leicht von einander trennen liessen und in der Längsrichtung der Gefässe verliefen. Man vergleiche hierzu die ähnlich lautende Beschreibung Neumann's, Arch. d. Hlkd. Bd. XI. S. 8. Auch in den Wänden der ziemlich starken Capillaren zeigten sich zahlreiche Kerne von ansehnlichen Protoplasmahaufen umgeben.

Die mit Rücksicht auf die Resorptionsvorgänge sorgfältig ausgeführte Untersuchung der Knochensubstanz ergab kein befriedigendes Resultat. Howship'sche Resorptionslacunen fehlten gänzlich; dagegen fanden sich die an das Mark stossenden Knochenränder häufig mit fadenförmigen Bildungen, wie mit sehr kleinen, erweichten, in der Ablösung begriffenen Knochensplittern besetzt; an anderen Stellen waren die Knochenränder wiederum ganz glatt. Die Knochenkörperchen zeigten nirgends eine Veränderung. In den Haversischen Kanälen waren ebenfalls viel lymphoide Zellen nachweisbar. — Das gelbe, anscheinend normale Mark der linken Tibia enthält zwischen den Fettzellen eine grosse Menge lymphoider Körperchen, die an vielen Stellen selbst zu kleinen grauen Heerden zusammengelagert sind.

In der Milz stellten sich die kleinen eiterähnlichen Heerde als hyperplastische Malpighische Körperchen heraus, indem fast in allen kleine Arterienzweige nachgewiesen wurden und die Hauptmasse der Heerde aus lymphatischen Zellen bestand, die meist so dichtgedrängt lagen, dass ein Reticulum, auch nach dem Ausschütteln der Präparate, nur in spärlichen Resten und mit weiten Maschen sich erhalten zeigte. Bei vielen Heerden erwiesen sich im Centrum die lymphatischen Zellen in eine feinkörnige Masse zerfallen, oder zum Theil mit zerstörtem Protoplasma, so dass die Kerne nackt zu Tage lagen. Farblose Lymphkörperchen lagen auch zwischen den Zellen der rothen Milzpulpe zahlreich eingestreut. Die grösseren Heerde erwiesen sich sämmtlich als ältere Infarcte. In einzelnen fanden sich feinkörnige Massen von einer gewissen Regelmässigkeit in Form und Anordnung der kleinen Körnchen, wie bei Bacteriencolonien; doch liess sich darüber am erhärteten Präparate keine sichere Auskunft mehr gewinnen. Das Reticulum der rothen Milzpulpe ist meist normal erhalten, hie und da jedoch deutlich verdickt. Die grösseren Gefässe zeigen keine besonderen Veränderungen.

Das Reticulum der rechtsseitigen inguinalen Lymphdrüsen, namentlich in der Marksubstanz, ist sehr dicht und stark entwickelt, hier und da von deutlich fibröser Beschaffenheit. In der Rinde dagegen, entsprechend den kleinen helleren Einsprengungen, sind die Lymphkörperchen dicht gehäuft und das Netzwerk ist zart; die Lymphzellen selbst sind nirgends verändert.

In der Leber finden sich durch das ganze Organ zerstreut zahlreiche kleine Anhäufungen lymphatischer Zellen in den interlobulären Spalten längs den Pfortaderverzweigungen. Auch in den Interstitien der Harnkanälchen findet man eine etwas grössere Zahl lymphoider Körperchen als gewöhnlich. Ausserdem zeigt sich eine geringe Trübung der Epithelien in den gewundenen Harnkanälchen.

Der im Vorstehenden mitgetheilte Befund veranlasst uns hauptsächlich nach zwei Seiten zu einer kurzen epikritischen Würdigung. Zunächst handelt es sich um die Frage, wie die Affection des Knochensystems aufzufassen sei. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass hier früher Gelenkaffectionen vom Charakter einer chronischen Entzündung mit Ausgang in Caries bestanden haben. Gegenwärtig ist aber dieser Prozess sistirt und dafür eine auffallende Veränderung des Markes an die Stelle getreten, die, wie das Verhalten der Fussgelenke und namentlich des rechten Hüftgelenkes beweisen, ganz selbständig weiter schreitet und schliesslich offenbar auch eine Destruction der betreffenden Gelenkenden zu Wege bringen muss, ja, den ganzen Röhrenknochen unter allmählichem Schwund seiner compacten Substanz in Anspruch nimmt.

Es sind diese Veränderungen keineswegs unbekannt. Die excentrische Atrophie nach voraufgegangenen chronischen Gelenkleiden ist wiederholt erwähnt, so jüngst noch von Volkmann, Handb. d. allg. und spec. Chirurgie. Bd. II. Abth. II. Lief. 1. S. 536, jedoch ohne histologische Schilderung. Förster in seinem Lehrbuche, S. 857 und R. Volkmann l. c., S. 344, ebenso wie Rindfleisch, Lehrbuch der patholog. Gewebel. 2. Aufl. S. 538 ff., in einem Falle, erwähnen der Umwandlung des gelben Knochenmarkes in rothes mit zahlreicher Bildung von lymphoiden Markzellen bei Besprechung der Osteomalacie. Die rothe Färbung des Markes bei osteomalacischen und excentrisch atrophirten Knochen ist schon seit langem bekannt; ich will hier nur auf die zugänglichsten Beschreibungen von Rokitansky, Lehrbuch der pathol. Anat. 3. Aufl. Bd. II. S. 103 (excentrische Atrophie) und S. 139, Osteomalacie — und Virchow, Archiv für path. Anat. Bd. IV. S. 301 ff., (Osteomalacie) zurückgehen. Es fragt sich nur, sollen wir den hier vorliegenden Prozess als einen secundären, erst in Folge der Gelenkleiden bedingten ansehen, oder ihn vielmehr als den primären betrachten? Ich möchte mich für das Letztere entscheiden. Die Verbreitung des Prozesses in vielen Knochen, wie z. B. auch im Becken, die stark entwickelte Schädeldiploë, der Umstand, dass er in den rechten Vorderarmknochen fehlt, während er am Humerus auftritt, sprechen dafür, dass derselbe von einem primären Gelenkleiden unabhängig ist, wie denn auch sein selbständiges Weiterschreiten, nachdem der entzündliche Prozess in den Gelenken längst

abgelaufen ist, dahin führt. Man kann auch sehr gut die chronische Gelenkentzündung als durch jene Markwucherungen bedingt ansehen; denn wenn die Gelenkknorpel zerstört sind und die Gelenkhöhle mit Markvegetationen erfüllt ist, können geringfügige äussere Einwirkungen ein solches Gelenk in Entzündung versetzen.

Soll man nun die Vorgänge im Marke als entzündliche auffassen? Diejenigen Zustände der Knochen, bei denen man bisher ein Mark von der geschilderten Beschaffenheit fand, sind unter vier verschiedenen Rubriken beschrieben worden: als excentrische Atrophie, als Osteomalacie, als rareficirende Ostitis und jüngst von E. Neumann, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1869, als Begleiterscheinungen chronischer zu allgemeinem Marasmus führender Krankheiten. Mit dem Namen der excentrischen Atrophie ist Nichts gesagt, was uns über die pathologische Bedeutung solcher Fälle aufklären könnte, und in den Rahmen der Osteomalacie passt das geschilderte Bild nicht hinein. Sprechen wir mit E. Neumann einfach ohne Präjudiz von einer Begleiterscheinung chronischer Krankheiten, so muss mit Recht im vorliegenden Falle schliesslich die Frage aufgeworfen werden, ob nicht diese Dinge, ebenso wie das voraufgegangene Gelenkleiden, entzündlicher Natur seien und zur rareficirenden Ostitis gehören, wohin sie Rindfleisch, s. l. c. S. 521, nach seiner Darstellung des Verhaltens des Knochenmarks bei diesem Prozesse entschieden zu stellen scheint. Ich glaube, man thut den Thatsachen viel weniger Gewalt an, wenn man hier von einer einfachen „Hyperplasie“ des Knochenmarkes spricht. Wir müssen das Knochenmark nach den neueren Untersuchungen von Neumann, die von vielen Seiten bestätigt werden, und denen ich ebenfalls vollkommen zustimmen kann, mit den Lymphdrüsen und der Milz in eine Categorie stellen. Die entzündlichen Zustände dieser Organe nehmen aber einen ganz anderen Verlauf als die bekannten hyperplastischen Schwellungen; wir bekommen als Ausgänge der ersteren entweder die Suppuration oder die Induration. Gerade so verhält es sich mit dem Knochenmarke, und auch hier müssen die Hyperplasien des Markes, die sich unmittelbar den ähnlich sich abwickelnden Schwellungszuständen der Milz anreihen, strenger von den entzündlichen Zuständen gesondert werden, als es bis jetzt vielfach geschehen ist. Schliesslich allerdings bringt ein Reizungszustand alle progressiven pathologischen Veränderungen zu Wege; ja, wir

sehen sogar, dass ein und dasselbe ätiologische Moment, z. B. das syphilitische Virus, die verschiedenartigsten Veränderungen im Gefolge hat; doch denken wir nicht daran, diese Veränderungen zu identificiren.

Die grob-anatomische Beschreibung der geschilderten Zustände am Knochenmark scheint auch noch nicht alle Formen erschöpft zu haben, die hier vorliegen können. So mache ich besonders auf die ausserordentlich mächtige Markhyperplasie im Bereiche der Substantia compacta der Diaphysen aufmerksam, welches die Abbildung, vgl. Taf. V, wiedergibt. Beachtenswerth ist dabei, dass der Markcylinder sich stets noch durch eine besondere innere Lamelle von der Wucherung in der compacten Substanz abschliesst, die sich auffallend resistent gegen das andrängende Mark hält.

Die zweite Frage betrifft das Verhalten des Knochenmarkes zu dem leukämischen Zustande des Blutes. Dass die Veränderungen des Knochenmarkes älteren Datums sind, als die der Milz, dürfte wohl kaum zu bezweifeln sein, wenn man in Rechnung bringt, dass ein guter Theil der Milzschwellung auf Grund des fieberhaften Zustandes nach der Amputation des Oberschenkels zu setzen ist. Ausserdem ist die Schwellung des Organes keinesweges eine so bedeutende, wie sie die Beschaffenheit des Blutes voraussetzt. Ich möchte daher auch das Knochenleiden hier in eine genetische Beziehung zur Leukämie bringen, wenn nicht als vorwiegenden Factor, so wenigstens ex aequo, und das, glaube ich, wird wohl kaum bezweifelt werden können. Die von E. Neumann gemachten Angaben über das Knochenmark und speciell dessen Beziehungen zur Leukämie finden somit hier einen neuen Beleg, ausserdem eine Ergänzung insofern, als in dem von E. Neumann mitgetheilten Falle das Knochenmark ein ganz abweichendes (eiterähnliches) äusseres Verhalten darbot.

Breslau, den 1. December 1870.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V. Fig. 1—2.

Fig. 1. Medianschnitt des Kniegelenks. Die Patella liegt dicht dem Oberschenkelende an; die sehr voluminöse Tibia steht rechtwinklig zum Femur. Der Kniegelenksraum ist mit fetthaltigem Bindegewebe ausgefüllt. Dicht unter dem Oberschenkel die blutig verfärbten Querdurchschnitte zweier Fistelgänge; rechts neben der Tibia zwei Gefässdurchschnitte. Natürl. Grösse.

Fig. 2. Querdurchschnitt der beiden Unterschenkelknochen. Natürl. Grösse.

Durch Versehen ist auf der Tafel das Datum 1/7 stehen geblieben.

XXI.

Xanthelasma palpebrarum.

Von Prof. Dr. Waldeyer in Breslau.

(Hierzu Taf. V. Fig. 3—5.)

Eine Mittheilung von Jany in den Sitzungsberichten der Schlesischen vaterländischen Gesellschaft vom Monat Juli 1868 über das von Erasmus Wilson so benannte Xanthelasma palpebrarum, in welcher die Resultate einer von mir angestellten anatomischen Untersuchung über diese eigenthümliche Bildung kurz angegeben waren, scheint wenig bekannt geworden zu sein. Nur Köbner hat in seinem letzten Jahresberichte über Hautkrankheiten [1]) ein etwas eingehenderes Resumé darüber gegeben. Ich halte es jedoch, angesichts der in grosser Zahl neuerdings von England und Deutschland aus erfolgenden Publicationen über Fälle von Xanthelasma, bei denen nirgends auf das genauere histologische Verhalten dieser Affection Rücksicht genommen wird, nicht für überflüssig, an diesem Orte einen mit Abbildungen unterstützten Bericht über die Resultate meiner Untersuchungen zu geben. Das Material für diese kleine Arbeit verdanke ich den Herren DDr. Jany und Herman Cohn.

Pavy, vgl. Köbner's Bericht für 1866 S. 481, hat zuerst die Thatsache festgestellt, dass man in den gelben Heerden des Xanthelasma kleine Bindegewebsknötchen, aus denen sich eine opalescirende fettreiche Flüssigkeit ausdrücken lasse, vorfinde. Später haben Hilton Fagge [2]) und Smith [3]) eine Anhäufung fetthaltiger Zellen in den Xanthelasma-Knötchen constatirt, wobei Smith gleichzeitig von einer Hypertrophie aller Gewebe spricht. Es fehlt jedoch bei diesen Untersuchungen jede genauere Angabe über die Herkunft

[1]) Virchow's und Hirsch's Jahresbericht über die Fortschritte etc. für 1869, S. 548.

[2]) Transact. patholog. Soc. 1868. XIX. p. 434.

[3]) Journ. of cutan. med. Oct. 1869. S. auch Arch. für Dermatol. und Syphilis. 1869. II. 1. S. 88.

und Beschaffenheit dieser Zellen und über deren Verhalten zu den übrigen Bestandtheilen der Cutis. Dem gegenüber hält Hebra auch in der letzten 7. Lieferung seines Atlas der Hautkrankheiten an der Ansicht fest, dass das Xanthelasma auf einer Affection der Talgdrüsen beruhe und in eine Reihe mit den Milium- und Comedo-Bildungen zu stellen sei. Ebenso Neumann in der 2. Auflage seines Lehrbuches der Hautkrankheiten, der einfach Hebra zu folgen scheint.

Bevor ich die Resultate meiner Untersuchungen, die sich allerdings auf Xanthelasmaflecke der Augenlider beschränken, anführe, erscheint es zweckmässig, etwas Näheres über den Bau der Cutis bei normalen Augenlidern voraufzuschicken. In die bindegewebige Grundlage der Cutis sind eingebettet, abgesehen von Gefässen und Nerven, Haarbälge, Talgdrüsen und Schweissdrüsen. Die Haarbälge und Talgdrüsen reichen ziemlich tief in das Cutisgewebe herab. Letzteres selbst ist wenig zellenreich und besteht aus grösseren festen Bindegewebsbündeln, die unter einander durch einzelne zarte, laxe Fäden nur locker vereinigt sind, so dass dadurch die eigenthümliche weiche und schlaffe Consistenz bedingt wird, welche bekanntlich die Cutis der Augenlider zeigt, und welche dieselben zu Infiltration aller Art, namentlich zu starken ödematösen Schwellungen disponirt. Bindegewebszellen, und zwar ziemlich grosse Gebilde von Spindel- und Sternform, finden sich nur an bestimmten Orten in grösserer Menge angehäuft: um die Haarbälge und Talgdrüsen und besonders am Grunde derselben, dann in dem sehr lockeren Bindegewebe, welches die Schweissdrüsenknäuel durchflicht und umspinnt, und endlich in den die Gefässe und Nerven begleitenden adventitiellen Zügen. An allen diesen Orten sind die Bindegewebsfasern zarter und reichlicher mit Zellen durchsetzt, während dazwischen ein starkbündliges zellenarmes Bindegewebsstratum liegt. An stark carminisirten und mit schwacher Salzsäure gut ausgewaschenen Präparaten kann man sich von diesem Verhalten auf's beste überzeugen. Im Grunde ist die Anordnung der Elemente überall in der gesunden Cutis eine ähnliche, doch tritt das bei den Augenlidern besonders scharf hervor.

Es ist noch eines bisher nicht bekannten Umstandes hier zu gedenken, ich meine das Vorkommen von sternförmigen Pigmentzellen im Bindegewebe der Augenlider. Dieselben, mit einem licht-

braunen oder goldgelben körnigen Pigmente gefüllt, liegen sehr vereinzelt in den obersten Schichten der Cutis; hier und da findet man aber auch Pigmentkörper von exquisitester Sternform in den adventitiellen Scheiden der Gefässe und Nerven. Dergleichen Pigmentzellen kommen auch an anderen Hautstellen, wenngleich sehr spärlich, vor. Die neueren einschlägigen Arbeiten erwähnen derselben nicht. Rollet, Stricker's Handbuch der Gewebelehre, S. 45, sagt, dass die pigmentirten Bindegewebszellen im normalen Zustande nur im Auge vorkämen; augenscheinlich ist jedoch damit, wie aus dem Folgenden hervorgeht, nur der Bulbus gemeint. Biesiadecki, s. ebendaselbst, S. 592, kennt nur in pathologischen Zuständen pigmenthaltige Wanderzellen der Haut und zwar in spitzen Condylomen. Virchow, Onkologie, Bd. II. S. 123, gibt an, dass auch in der Haut Melanome vorkämen, die sich als hyperplastische Entwicklungen von pigmentirtem Bindegewebe darstellen, doch wird nichts Näheres über das Vorkommen von pigmentirten Bindegewebszellen in der normalen Haut mitgetheilt, während Virchow kurz vorher bei den Melanomen der Pia das häufige normale Vorkommen von Pigmentzellen in dieser Haut ausdrücklich hervorhebt. Auch heisst es weiter, S. 277, wo der bestimmende Einfluss der Natur des Muttergewebes auf den melanotischen Charakter der Sarkome angeführt wird, dass dies nicht zutreffe bei der Entstehung primär melanotischer Knoten im Unterhautfettgewebe. — Ich will hier gleich noch eines anderen Ortes gedenken, wo die Pigmentzellen beim Menschen normaler Weise in grossen Mengen vorkommen, es ist das die bindegewebige Wand des Ductus cochlearis. Die pigmentirten Bindegewebszellen haben sonach eine weit grössere normale Verbreitung beim Menschen, als man gewöhnlich annimmt, und ist dieser Umstand in der That für die Entstehung primär melanotischer Geschwülste, namentlich der Haut, von erheblicher Wichtigkeit.

Was nun das Xanthelasma palpebrarum betrifft, so beruht die gelbe Färbung der eigenthümlichen Plaques wohl nur zum kleinsten Theile auf der Vermehrung dieser sternförmigen Pigmentzellen. Ich habe die letzteren in der That in den gelben Heerden stets in etwas grösserer Zahl angetroffen als in normalen Augenlidern. Die Zellen fanden sich sowohl in der Nähe der Epidermis als auch besonders um die Haarbälge, Gefässe und Nerven herum

gelagert, doch niemals so dicht, dass dadurch das gelbe Colorit der Xanthelasma-Heerde hätte bedingt sein können. Die Hauptveränderung, welche wir beim Xanthelasma treffen, ist vielmehr eine beträchtliche Vermehrung der Bindegewebskörper an allen den Stellen, wo sie auch im normalen Lide schon stärker angehäuft sind — also an den vorher genannten Orten, um die Haarbälge, Talgdrüsen, Schweissdrüsen, Gefässe und Nerven herum. Hierzu kommt als zweites Moment eine Fettdegeneration dieser sämmtlichen neugebildeten Zellen. Beides zusammen erklärt alle äusseren Eigenschaften des Xanthelasma, vornehmlich die Bildung etwas erhabener, gelb gefärbter Heerde. Aber auch eine andere Eigenschaft des Xanthelasma, dass nehmlich die Heerde streng genommen aus einer Menge kleiner gelber Körner zusammenfliessen, was man namentlich an der Peripherie der Flecke und beim Zerzupfen derselben wahrnimmt, wird durch das Obenstehende einfach erklärt. Wenn die Zellwucherung nicht diffus auftritt, sondern nur in discreten Gruppen überall da, wo schon sonst etwas zellenreiches Bindegewebe angehäuft liegt, und namentlich, wie ich noch besonders hervorheben muss, um die Haarbälge des Lides herum, so müssen auch makroskopisch die Anfänge des Xanthelasma als kleine gelbe Stippchen und Körnchen erscheinen. Augenscheinlich ist Hebra durch dieses Verhalten veranlasst worden, den Sitz der Affection in die Talgdrüsen zu verlegen. Nichts ist jedoch leichter, als sich davon zu überzeugen, dass der pathologische Prozess hier einzig und allein im Bindegewebe der Lider vor sich geht und nicht an den drüsigen Apparaten, also ein interstitieller und nicht ein parenchymatöser ist. An frischen Zerzupfungspräparaten kann man unschwer die Haarbälge und Talgdrüsen aus ihrer verfetteten Hülse herausheben und überzeugt sich dann leicht von ihrer Integrität; dieselbe Ueberzeugung gewinnt man an carminisirten und geklärten Präparaten, denen vorher das Fett entzogen war. Es soll damit keineswegs in Abrede gestellt werden, dass man, zumal in alten Xanthelasma-Flecken, nicht einmal auch verstopfte und erweiterte Drüsenbälge oder verfettete Drüsenzellen finden könnte. Es wäre auch auffallend, wenn die so beträchtlichen Veränderungen in der Umgebung dieser Gebilde schliesslich nicht auch zu Alterationen der Drüsenzellen führen sollten; an jüngeren Stellen ist das aber gewiss nicht der Fall, und mir ist auch in Heerden, die mehrere

Jahre alt waren, keine besondere Veränderung an den Haarbälgen, Talgdrüsen, Gefässen oder Nerven aufgefallen. Die anatomische Grundlage des Xanthelasma palpebrarum sehe ich demnach in einer gruppenweisen Wucherung der Bindegewebszellen des Augenlides mit consecutiver Verfettung.

Wenn ich bisher die gruppenweise Vermehrung der Bindegewebszellen, vorzugsweise um die Haarbälge und Talgdrüsen etc., herum, betont habe, so soll damit nicht gesagt sein, dass nicht auch in den Zwischenräumen dieser Gebilde eine Vermehrung und Verfettung der Bindegewebskörper vorkäme; im Gegentheil, sie findet sich überall da, wo Bindegewebszellen vorkommen, also auch in den Interstitien zwischen den stärkeren Bindegewebsbalken, von denen vorhin die Rede war. Allerdings ist hier die Wucherung bei weitem nicht so stark, als an den vorhin genannten Orten, und deshalb tritt auch der aggregirte Charakter der Xanthelasma-Flecke bei der Betrachtung mit schwachen Vergrösserungen stets sehr deutlich hervor, vgl. Taf. V. Fig. 3.

Im Uebrigen verhält sich das Xanthelasma hier nicht anders, wie alle in der Haut ablaufenden pathologischen Prozesse, bei denen es zu Zellenneubildung kommt. Jede Dermatitis, jede desmoide Neubildung, Rotzaffectionen, syphilitische Heerde etc. beginnen und verbreiten sich mit den sie anatomisch constituirenden Zellenwucherungen stets in den Strassen und an den Orten, welche durch die Gefässe, Nerven, Haarbälge und drüsigen Bildungen der Haut gewissermaassen vorgezeichnet sind.

Nichtsdestoweniger hat das Xanthelasma eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit. Zunächst ist das in den vermehrten Zellen abgelagerte Fett nicht so feinkörnig, wie bei den gewöhnlichen fettigen Degenerationen; es fliesst leicht zu grösseren Tropfen zusammen, ohne jedoch jemals die davon occupirte Zelle zu einer Fettzelle im gewöhnlichen Wortsinne zu machen. Auch scheint die Fettablagerung keinen tiefer greifenden schädlichen Einfluss auf die Zellen selbst zu haben, denn stets findet man nach Extraction des Fettes als Zellkörperrest eine ansehnliche Menge Protoplasma mit Kern, so dass die Zelle noch immer grösser erscheint, als ein normales Bindegewebskörperchen dieser Gegend, mag selbst das Xanthelasma Jahre lang bestanden haben. Niemals bisher habe ich Erweichungsheerde, milchigen Detritus, confluirte Zellen, Cholesterinmassen, oder

gar Kalkablagerung, Dinge, welche sonst die gewöhnlichen schlimmen Folgen einer Verfettung dieser Form auszumachen pflegen, gesehen. Wir wissen auch schon seit langer Zeit, dass Xanthelasmaheerde viele Jahre lang bestehen, langsam wachsen oder stationär bleiben; aber niemals irgend Zeichen einer weiter gehenden regressiven Metamorphose verrathen. Das ist eine Eigenschaft des Xanthelasma, welche wohl nur wenige andere pathologische Prozesse der Art theilen dürften, und die ihm unser Interesse auch von Seiten der pathologischen Anatomie und Physiologie sichert.

Breslau, den 4. December 1870.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V. Fig. 3—5.

Fig. 3. Schnitt durch einen Xanthelasma-Heerd vom oberen Augenlide, schwache Vergrösserung. a Epidermis. b Querdurchschnittener Haarbalg, um den mehrere kleine verfettete Heerde liegen. c c Haarbälge von grösseren Mengen verfetteter Zellen umgeben. d Balgdrüse. e f g h Isolirte Verfettungsheerde zwischen den Haarbälgen im Bindegewebe. Einzelne der Heerde haben einen langgestreckten Verlauf; dieselben folgen Gefäss- und Nervenzügen.

Fig. 4. Stückchen aus einem Xanthelasma-Heerde etwa 200mal vergrössert, Haarbalg mit Haar im Längsschnitte, umgeben von zahlreichen verfetteten Zellen.

Fig. 5. Einzelne verfettete Bindegewebszellen aus einem Präparate von Xanthelasma palpebrarum; starke Vergrösserung.

XXII.

Ueber Colloidcysten des Kehlkopfes.

Von Prof. Dr. H. v. Luschka in Tübingen.

(Hierzu Taf. VI.)

In Erinnerung an die im Allgemeinen nicht selten vorkommende Umwandlung acinöser Schleimdrüsen in rundliche, pellucide, prall gespannte Bälge, welche eine dickflüssige, zähe, eiweissartige Substanz enthalten, könnte man beim Reichthum der Wand des Cavum laryngis an solchen Drüsen wohl berechtigt sein die Möglichkeit

ihrer häufigen Degeneration zu Colloidcysten auch an diesem Organ vorauszusetzen. Gleichwohl werden nach dem Zeugnisse der bisherigen Erfahrung colloidhaltige Cystengeschwülste des Larynx zu den Seltenheiten gezählt, wie denn auch in der That nur wenige Beispiele davon in der Literatur verzeichnet sind. Von früheren Beobachtungen gehört hierher eine von Schüssler[1]) gelieferte Beschreibung, welche eine „Hydatidenbildung" im Kehlkopfe eines 1½jährigen Mädchens betrifft. An jeder Seite der Wurzel des Kehldeckels waren durch zarte Stielchen zwei Hanfkorngrosse Cysten angeheftet, welche Schüssler unter dem Einflusse einer noch unklaren Vorstellung über das Wesen verschiedener Balggeschwülste für „Acephalocysten" gehalten hat, aber für solche die offenbar mit dem Körper durch Wurzeln in organische Verbindung getreten waren (!). In neuerer Zeit hat V. v. Bruns[2]), welcher in Uebereinstimmung mit Ad. Tobold[3]) die Erklärung abgibt, dass Cystengeschwülste oder hohle Fasergeschwülste am seltensten unter den Neubildungen an der Innenseite des Kehlkopfes vorzukommen scheinen, einen exquisiten hierher gehörigen Fall laryngoskopisch diagnosticirt und durch einen operativen Eingriff vollkommene Heilung von einer lange Zeit hindurch bestandenen Heiserkeit erzielt. Als Ursache der zeitweise bis zur Aphonie gesteigerten Heiserkeit wurde eine glatte, grau durchscheinende pralle Geschwulst erkannt, welche in Form einer Halbkugel von ungefähr 8 Mm. Durchmesser aus dem vordersten Theile der rechten Seitentasche des Larynx frei in den mittleren Abschnitt der Kehlkopfhöhle hineinragte. Mit ihrer unteren etwas abgeflachten Seite lag die Geschwulst dem rechten Stimmbande dicht auf, während sie mit ihrem oberen stärker gewölbten Umfange das rechte Taschenband emporgehoben und gegen die Mitte des Cavum laryngis gezerrt hatte, so dass es bei zur Intonation verengter Stimmritze nahezu senkrecht über der letzteren stand. Die Hauptmasse der Geschwulst hatte ihren Sitz im rechten Morgagni'schen Ventrikel, in welchem sie bis nahe an den freien Rand der Plica ary-epiglottica in die Höhe reichte. Durch Anstechen entleerte die Geschwulst eine dickliche, schmutzig grau gefärbte,

[1]) Correspondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Vereines. Stuttgart 1848. Bd. XVIII. S. 75.

[2]) Die Laryngoskopie und die laryngoskopische Chirurgie. Tübingen 1865. S. 383.

[3]) Lehrbuch der Laryngoskopie. Berlin 1869. S. 124.

dickem Gummischleim ähnliche Masse. Mit der fortschreitenden Entleerung des Inhaltes und der allmählichen Schrumpfung der Wand der Geschwulst kehrten Kraft und Klang der Stimme wieder zurück.

Eine genauere, nur durch die Zergliederung des Kehlkopfes mögliche Einsicht über das Wesen und die muthmaassliche Entstehung der Colloidcysten des Larynx scheint mir bis jetzt noch nicht erzielt worden zu sein, was eben ganz dafür spricht, dass derlei Bildungen hier, wie schon die laryngoskopische Erfahrung lehrt, in der That nur selten vorkommen. Auch während meiner eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Kehlköpfen umfassenden anatomischen Untersuchungen dieses Organes sind bisher nur zwei exquisite Fälle von Colloidcysten zu eigener Wahrnehmung gelangt, wenn wir nehmlich von der hygromatösen Entartung derjenigen Schleimbeutel absehen, welche da und dort mit der Aussenseite des Larynx in näherer räumlicher Beziehung stehen.

Der eine von mir zufällig beobachtete Fall einer Colloidcyste betrifft den Larynx einer etliche 30 Jahre alten Frau, die an einer Krankheit gestorben ist, bei welcher der Kehlkopf ganz unbetheiligt war. Nachdem dieses Organ ursprünglich zu einem anderen Zwecke genau in der Medianebene gespalten worden war, machte sich an der Innenseite der rechten Hälfte fast im ganzen Bereiche der lateralen Wand des Vestibulum laryngis anstatt der normalen flachen Aushöhlung eine ziemlich prononcirte Wölbung bemerklich, welche sich gegen das Taschenband allmählich verloren hat, gegen den Seitenrand der Pars infrahyoidea der Epiglottis sowie gegen die Cartilago Wrisbergii hin aber deutlich durch eine Furche abgegrenzt war. Schon durch die Schleimhaut hindurch war eine scharf umschriebene pralle Geschwulst tastbar, welche bei näherer Betrachtung nach zwei Seiten hin deutlicher zu Tage getreten ist. Ein Blick in die Tiefe der Morgagni'schen Tasche belehrte darüber, dass der Blindsack derselben durch das untere Ende der Geschwulst ein wenig gegen die Höhle vorgestülpt worden war, so dass sich hier im kleinen Maassstabe wiederholte, was in der von Bruns beschriebenen Geschwulst in grossem Umfange stattgefunden hat, indem hier, wie es scheint, die gegen den Ventrikel vordringende Cyste fast die ganze Wand der Tasche gegen das Cavum laryngis vorgestülpt hatte. Aber auch das obere Ende unserer Geschwulst hatte sich in einen Raum hinein Bahn gebrochen. Nach Entfernung des Musc. thyreo-hyoideus wurde nehmlich in der Höhle des unter dem oberen Ende jenes Muskels angebrachten Schleimbeutels ein praller, pellucider, rundlicher Vorsprung sichtbar, der sich weiterer Nachforschung zufolge als Segment des Cystentumors ausgewiesen hat.

In ihrem ganzen Umfange aber wurde unsere Geschwulst erst durch die Entfernung des inneren Blattes der Plica aryepiglottica blossgelegt, so dass sich jetzt ihre Form und Grösse deutlich übersehen liessen. Die etwa den Umfang einer kleineren Kirsche darbietende Geschwulst besitzt zwar eine rundliche Form, allein

sie ist keineswegs kuglig, sondern in sagittaler Richtung mässig abgeplattet und ausserdem mit einer höckerigen Oberfläche versehen. Ihr Zusammenhang mit der Umgebung wurde durch einen lockeren Zellstoff vermittelt, so dass die totale Ausschälung mit Leichtigkeit geschehen konnte. Da und dort haftete an ihrer Oberfläche eine acinöse Drüse und verliefen ausserdem über den medialen Umfang Zweige des Nerv. laryngeus superior, welche dadurch nothwendig einige Zerrung erleiden mussten.

Beim Anstechen entleerte sich aus der prallen, transparenten graulichen Geschwulst eine trübe, kleisterartige Masse, in welcher mit blossem Auge flockenartige Partikelchen sichtbar waren. Bei Anwendung starker Vergrösserungen erschienen diese Flocken hauptsächlich gebildet aus runden, homogenen, eiweissartigen Kugeln, welche sowohl isolirt als auch zu grösseren Conglomeraten an einander gefügt waren. In sehr untergeordneter Anzahl begegnete man abgeplatteten fein granulirten Zellen, welche ausser einem deutlichen Kerne stets eine gewisse Menge grösserer Fettmolecüle enthielten. An manchen Zellen machte sich eine Art von Zerklüftung und eine derartige Veränderung ihrer Masse bemerklich, dass es nicht zweifelhaft sein konnte, dass jene hyalinen Körper aus dem Zerfalle metamorphosirter Zellen hervorgegangen sind.

Durch die Eröffnung der Cyste nur an einer Stelle, liess sich nicht ihr gesammter Inhalt entleeren zum Beweise dafür, dass der Raum in mehrere Fächer abgetheilt ist. Eine durchgreifende Spaltung des Balges lieferte dann auch wirklich den Beweis der Sonderung in mehrere unter sich nicht communicirende Abtheilungen, welche schon äusserlich durch die hügelige Beschaffenheit der Oberfläche angedeutet war. Aus diesem gefächerten Bau der Cyste kann jedoch wohl nicht mit Sicherheit auf ihre Entstehung aus der Degeneration einer ganzen Anzahl acinöser Schleimdrüschen geschlossen werden, indem die Möglichkeit nicht zu bestreiten ist, dass ein ähnliches Gefüge auch durch die Umwandlung der Acini einer einzigen traubenförmigen Drüse entstehen kann.

Der zweite von mir beobachtete Fall einer Colloidcyste bot eine viel weniger unmittelbare Beziehung zum Larynx dar, so dass es fraglich sein kann, ob sie überhaupt als Anomalie dieses Organes und nicht vielmehr blos seiner Nachbarschaft bezeichnet werden muss. Die nur der Grösse einer kleinen Haselnuss gleichkommende Cyste hat sich nehmlich an der Basis des vorderen Umfanges der Pars suprahyoidea des Kehldeckels also da entwickelt, wo die Schleimhaut der Zungenwurzel auf die vordere Seite der Epiglottis übergeht. Die am oberen Rande des Zungenbeinkörpers fester adhärirende, und diesen in der Richtung nach vorn stark überragende Geschwulst war auch schon durch die Schleimhaut hindurch im Wesentlichen ihrer Gestalt und Grösse erkennbar. Doch trat erst nach Entfernung dieser Membran die hügelig beschaffene Oberfläche der Cystenwand deutlich zu Tage. Auch diese Cystengeschwulst hat ein fächeriges Gefüge dargeboten und beim Anstechen nicht ihren ganzen gallertartig consistenten Inhalt entleert, überdies bei näherer Untersuchung eine Sonderung der Höhle in mehrere, unter sich nicht communicirende Abtheilungen gezeigt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VI.

Fig. 1. Innere Ansicht der rechten Seitenhälfte eines weiblichen Kehlkopfes. 1 Luftröhre. 2 Schildknorpel. 3 Platte des Ringknorpels. 4 Kehldeckel. 5 Zungenbein. 6 Membrana thyreo-hyoidea. 7 Nerv. laryngeus superior. 8 Inneres, abgelöstes und zurückgeschlagenes Blatt der Plica ary-epiglottica. 9 Colloidcyste.

Fig. 2. Ansicht der rechten Aussenseite desselben Kehlkopfes. 1 Der Musc. thyreohyoideus nach aufwärts umgelegt, so dass man 2 das obere Ende der Cystengeschwulst sehen kann, welches in die Höhle einer Bursa mucosa subhyoidea lateralis hereinragt.

Fig. 3. Ansicht der linken Aussenseite eines männlichen Kehlkopfes. Ueber dem oberen Rande des Zungenbeinkörpers erhebt sich eine * Colloidcyste, deren hinteres Ende da an den Knorpel des Kehldeckels anstosst, wo dieser eben im Begriff ist das Zungenbein zu überschreiten.

Fig. 4. Spiegelbild einer durch die laryngoskopische Untersuchung nachgewiesenen Colloidcyste des Kehlkopfes nach Bruns. Die Cystengeschwulst * ragt aus der rechten Morgagni'schen Tasche hervor.

Fig. 5. Geformte Bestandtheile des Inhaltes der in der ersten Figur abgebildeten Cystengeschwulst. 1 Vereinzelte, 2 zu Conglomeraten verbundene hyaline Körperchen. 3 Von grösseren Fettmolecülen durchsetzte Zellen (400fache Vergrösserung).

XXIII.

Zur Fieberlehre.

Von Dr. Silujanoff aus St. Petersburg.

Im Laboratorium des Herrn Professor Dr. Heller, dem ich meine Dankbarkeit auszusprechen mir hierbei erlaube, stellte ich einige auf die Veränderungen der Kohlensäure, des Stickstoffes und Chlors bei künstlich erzeugtem Fieber sich beziehende Versuche an.

Die Fieberlehre machte in den letzten Jahren durch die vielen Versuche bei künstlich an Thieren erzeugtem Fieber grosse Fortschritte, allein die Frage von den Veränderungen der Producte der Stoffmetamorphose wurde dabei kaum berührt, obschon in vielen bezüglichen Fällen dieser Weg einzig und allein zu befriedigenden Resultaten führen kann.

Von den hierauf sich beziehenden Versuchen Lehmann's [1]), Naunyn's [2]) und Senator's [3]) werde ich bei der Darstellung der meinerseits erhaltenen Resultate sprechen.

Der Theil des Apparates, worin sich das Thier während der Kohlensäurebestimmung befand, ist von länglich-viereckiger Form, mit dem Rauminhalte von 266 Litr., aus Zink bereitet. Die Isolirung von der äusseren Luft, die Aufstellung der Woulf'schen Flaschen und die Weise, auf welche diese zur Untersuchung der Luft herausgenommen werden, veranstaltete ich, wie bei dem Liebermeister'schen Apparate [4]).

Die Luft wurde mittelst zweier Aspiratoren (aus zwei grossen Fässern bestehend) durchgezogen, die Kohlensäure nach Pettenkofer's Methode bestimmt, nur die Barytlösung nicht früher titrirt, allein der Titer vor der jedesmaligen Bestimmung aufgestellt.

Die Versuche führte ich in dem grösseren, während der Ferienzeit frei gebliebenen chemischen Auditorium aus. Der Gehalt an Kohlensäure in der Zimmerluft wurde vor der Anstellung jedes Versuches bestimmt. Die Bestimmung der ausgeathmeten Kohlensäure dauerte durch zwei Stunden; im ersten und zweiten Versuche geschah sie immer über drei Stunden nach der Fütterung (Fleisch und Wasser einmal des Tages gereicht), in den übrigen vor derselben. Die Erregung des Fiebers geschah in den vier ersten Versuchen vermittelst unter die Haut eingespritzten Cadaver-Blutes (mit der gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze). Der erste Tag des Hungerns begann länger als 24 Stunden nach der letzten Fütterung. Der Stickstoff wurde nach der Varrentrapp-Will'schen Methode, das Chlor durch salpetersaures Silberoxyd in den geglühten Resten des Harns und die insensibeln Verluste durch die Subtraction des Kothes und Harnes (welchem die Menge der festen Bestandtheile zugezählt wird) von der Summe der Verluste bestimmt.

1) Physiologische Chemie Bd. III. 284.

2) Berlin. klin. Wochenschrift 1869. No. 4. Archiv für Anat. und Physiol. von Reichert und Du Bois-Reymond. 1870. No. 2.

3) Dieses Archiv Bd. XLV.

4) Deutsches Archiv f. klin. Medic. 1869. Bd. VII.

I. Versuch.

Die Hündin am Anfange der Schwangerschaft, was in letzter Zeit des Versuches bemerkbar wurde.

Datum.	Körpergewicht		Eingenommen		Urin.				Koth.	Insens. Verluste.	Kohlensäure in 2 Stunden		Temperatur			Bemerkungen.
	Anfang des Tages.	Ende des Tages.	Fleisch.	Wasser.	Menge.	Spec. Gew.	N	NaCl			allgemeine Menge.	auf 1 Kilogr. Körpergew.	vor dem Versuche.	nach dem Versuche.	am Ende des Tages.	
4.	14,825	14,885	388	70						395						Die Zimmertemperatur schwankte zwischen 19 und 21° R. während dieser 8 Tage.
5.	14,885	15,180	500	160						365	25,136	1,688	38,8			
6.	15,180	15,755	500	120						45	24,006	1,581	38,8			
7.	15,755	14,495	500	60	1155	1058	55,786		115	396	24,291	1,541	38,7			
8.	14,495	14,295		70						270	16,806	1,159	38,7			1. Hungertag.
9.	14,295	14,265		170						200	15,277	1,068	38,6	38,7		2. -
10.	14,265	14,245		125						145	14,818	1,038	38,6			3. -
11.	14,245			65	825	1051	36,382		35		13,896	1,115	38,4	38,5		4. - am Ende d. Tag. Diarrhoe m. Blut.

Tägliche Menge des Harns in den ersten vier Tagen 289 mit 13,961 N.
- letzten - 206 - 9,095

Dieselbe Hündin nach 11 Tagen.

Datum.	Anfang des Tages.	Ende des Tages.	Fleisch.	Wasser.	Menge.	Spec. Gew.	N	NaCl	Koth.	Insens. Verluste.	allgemeine Menge.	auf 1 Kilogr. Körpergew.	vor dem Versuche.	nach dem Versuche.	am Ende des Tages.	Bemerkungen.
22.	15,120	15,515	500							105			38,6			Die Zimmertemperatur schwankte zwischen 16 und 18° R.
23.	15,515	15,675	500							340	25,653	1,653	38,4			
24.	15,675	15,195	500	120	870	1055	43,604	1,566		120	25,216	1,608	38,5			
25.	15,195	15,575	500							120	25,158	1,655	38,5			
26.	15,575	14,830			570	1056	27,371	0,684		109	23,521	1,510	38,8	38,8		1. Fiebert. 10h Vorm. 2 Spritz. d. Blutes.
27.	14,830	14,395		35	265	1058	13,511	0,424		170	22,965	1,548	39,4	39,4	38,1	2. - - - 4 - -
28.	14,395	14,175		60	175	1059	10,584	0,125		82	19,640	1,364	39,5	39,1	39,6	3. - - - 4 - -
29.	14,175			40							29,463	2,073	39,9	40		4. - - - 4 - - am Ende des Tages Diarrhoe u. Abortus.

Tägliche Menge des Harns in den ersten drei Tagen 290 mit 14,534 N und 0,522 NaCl.

II. Versuch.

Männlicher Hund (hatte die letzten drei Tage vor dem Versuche täglich 250 Grm. Fleisch bekommen, früher mehr).

Datum.	Körpergewicht. Anfang des Tages.	Körpergewicht. Ende des Tages.	Eingenommen Fleisch.	Eingenommen Wasser.	Urin. Menge.	Urin. Spec. Gew.	Urin. N	Urin. NaCl	Koth.	Insens. Verluste.	Kohlensäure in 2 Stunden allgemeine Menge.	Kohlensäure in 2 Stunden auf 1 Kilogr. Körpergew.	Temperatur. vor dem Versuche.	Temperatur. nach dem Versuche.	Temperatur. am Ende des Tages.	Bemerkungen.
Aug. 14.	7,240	7,130								110	10,764	1,486	38,9	39		1. Hungertag. Zimmertemperatur während zweier Tage 19° R.
15.	7,130	7,030								100	10,094	1,415	39,1	38,8		2. -
16.	7,030	6,640			280	1046	9,815	0,917		82	11,499	1,635	40,3	40	39,2	3. - um 10½ Uhr Vorm. 1 Spritze.
17.	6,640	6,610		35						65	10,010	1,507	39,1	39,3		4. -
18.	6,610	6,580		75						105	10,801	1,634	40	39,8	39,2	5. - um 10 Uhr Vorm. 2 Spritzen.
19.	6,580	6,330		115	220	1051	8,044	0,240	15	102	12,172	1,849	40,5	40,45	39,7	6. - id.
20.	6,330	6,250		5						85	11,938	1,885	40,05	40,2	39,3	7. - id.
21.	6,250	5,935			175	1053	6,874	0,063	43	86	10,860	1,737	40,7	40,3	39,6	8. - id.

Tägliche Menge des Harns in den ersten 3 Tagen 90 mit 3,271 N und 0,305 NaCl.
- letzten 2 - 87,5 - 3,437 - 0,031 -

III. Versuch.

Derselbe Hund nach 10 Tagen.

Datum.	Körpergewicht. Anfang des Tages.	Körpergewicht. Ende des Tages.	Eingenommen Fleisch.	Eingenommen Wasser.	Urin. Menge.	Urin. Spec. Gew.	Urin. N	Urin. NaCl	Koth.	Insens. Verluste.	Kohlensäure in 2 Stunden allgemeine Menge.	Kohlensäure in 2 Stunden auf 1 Kilogr. Körpergew.	Temperatur. vor dem Versuche.	Temperatur. nach dem Versuche.	Temperatur. am Ende des Tages.	Bemerkungen.
Aug. 31.	7,180	7,080	250		220	1049	7,040	0,572		106	15,747	2,193	38,95	38,8		
Spt. 1.	7,080	7,030	250		195	1048	5,460	0,624		83	14,682	2,073	38,8	38,7		
2.	7,030	6,720			200	1042	4,004	0,560		91	16,385	2,330	39,7	40,1	39,6	1. Fiebertag. 7¼ Uhr Morg. 3 Spritzen. Zimmertemp. 15° R.
3.	6,720	6,570		50	115	1052	3,772	0,138	20	52	15,087	2,245	40,15	40,25	40,6	2. - 7¼ Uhr Morg. 2 Spritzen. Zimmertemp. 15° R.

IV. Versuch.

Männlicher Hund, etwas grösser als der vorige, aber viel fetter.

Datum.	Körpergewicht.		Eingenommen		Urin.				Koth.	Insens. Verluste.	Kohlensäure in 2 Stunden.		Temperatur.			Bemerkungen.
	Anfang des Tages.	Ende des Tages.	Fleisch.	Wasser.	Menge.	Spec. Gew.	N	NaCl			allgemeine Menge.	auf 1 Kilogr. Körpergew.	vor dem Versuche.	nach dem Versuche.	am Ende des Tages.	
Spt.																
5.	11,540	11,880	478							138	11,908	1,031	39,1	38,9		
6.	11,880	12,040	500	255						112			39	39		
7.	12,040	11,750	500	100	1035	1050	39,543	0,915	50	171	12,606	1,047	39	38,75		
8.	11,750	11,530		220	230	1037	4,636	0,276		190	16,395	1,395	39,8	40,1		1. Fiebertag. 8 Uhr Morg. 2 Spritzen. 10 - 3 -
9.	11,530	11,445		200	195	1028	4,804	0,156		77	14,736	1,278	39,6	40		2. - 8 - 4 -
10.	11,445	11,310		140	220	1027	2,957	0,132		42	14,947	1,305	38,85	40,3		3. - id.

Tägliche Menge des Harns während der 3 ersten Tage 347 mit 13,181 N und 0,305 NaCl.

V. Versuch.

Dieselbe Hündin wie beim ersten Versuch, in den letzten Tagen zum Fleisch 3 Grm. NaCl täglich beigefügt.

Datum.	Anfang des Tages.	Ende des Tages.	Fleisch.	Wasser.	Menge.	Spec. Gew.	N	NaCl	Koth.	Insens. Verluste.	allgemeine Menge.	auf 1 Kilogr. Körpergew.	vor dem Versuche.	nach dem Versuche.	am Ende des Tages.	Bemerkungen.
Spt.																
11.	13,610	13,610	500		305	1058	12,1695	2,667		158	16,878	1,240	38,5			
12.	13,610	13,950	500							163						
13.	13,950	13,070			265[1]	1060	9,979	1,325	65	515						Einspritzung von ½ Unze verdünnter Essigsäure in den Pleurasack.
14.	13,070	12,410			380	1021	4,309	1,216		264	22,357	1,710	38,8	37,7		
15.	12,410	12,010		80	245	1039	4,116	1,764		214	19,020	1,532	39,5	38,9		
16.	12,010										19,082	1,588	39,7	39,6		Getödtet durch einen Stich zwischen Schädel und erstem Halswirbel.

[1]) nicht die ganze Menge.

Nach der Einspritzung von verdünnter Essigsäure in den rechten Pleurasack zeigte sich eine starke Respirationsstörung mit Brechneigung, Husten und Erstickungsanfällen, wesshalb auch die Bestimmung der Kohlensäure unmöglich war. Die Temperatur (um 5 Uhr Nachmittag 35° C.) sank. Den folgenden Tag spasmodisches, tiefes Athmen, 40—56mal während der Minute, ohne Erstickungszufälle. Den dritten Tag Fiebererscheinungen, dieselbe Anzahl der Respirationsbewegungen, allein nicht so stark spasmodisch. Während des Aufenthalts des Thieres im Apparate vergrösserte sich die Respirationsstörung und parallel damit sank die Temperatur, was sich jedesmal verminderte. Nach dem Tode des Hundes zeigte sich eine Verwachsung der mittleren und unteren Theile der rechten Lunge mit der Pleura, wie auch ein pneumonischer Heerd von dem Umfange einer grossen Nuss an der Stelle, wo die Lunge durch den Stich verwundet war.

Die Verluste des Organismus. Senator erhielt grössere Verluste beim Fieber im Vergleiche mit dem Hungern an demselben Thiere (drei erste Fiebertage und ein zweiter). Naunyn [1]) bemerkte beim Fiebern an den hungernden Thieren (welche beständig eine gleiche Quantität von Wasser bekamen) bald Vergrösserung, bald Verminderung. Aus unseren Tabellen ergibt sich eine bedeutendere Verminderung der insensibeln Verluste beim Fieber, als beim Hungern (I, II, III. T.). Die Differenz aber der äusseren Temperatur (welche beim Hungern um 3, 4 Grad grösser war) und die geringere Menge des beim Fieber im ersten Versuche eingenommenen Wassers vermindern den Werth der oben angeführten Erscheinung. Die Vergleichung der Fiebertage unter einander zeigt beständig die kleinsten insensibeln Verluste in jenen Tagen, wo das Fieber den ganzen Tag hindurch dauerte, was mit den an Kranken veranstalteten Beobachtungen Botkin's [2]), und Leyden's [3]) über die Verminderung der Verluste im Culminations-Stadium des Fiebers übereinstimmt.

Die Menge des Stickstoffes im Harn. In den ersten vier Versuchen zeigt sich immer eine grössere Menge des Stickstoffes beim Fieber als beim Hungern, dagegen eine geringere als im

[1]) Archiv für Anatomie und Physiologie. 1870. No. 2.
[2]) Medicinische Klinik in demonstrativen Vorträgen. II. Heft.
[3]) Deutsches Archiv f. klin. Med. 1869. V.

normalen Zustande. Senator und Naunyn gelangten zu denselben Resultaten. Der Unterschied der Resultate in letzterer Beziehung von den Beobachtungen an den Menschen hängt wahrscheinlich von der Verschiedenheit der Nahrung ab.

Chlor. Alle Beobachtungen kommen darin überein, dass die Menge des Chlors im Harn bei allen fieberhaften Krankheiten vermindert und nur in den Anfällen des Wechselfiebers vergrössert erscheint. Meine den Harn bei Febris recurrens anlangenden Erfahrungen [1]) (bei denen ich die ersten Tage des Fieberzustandes zu beobachten Gelegenheit hatte) zeigen, dass in jenen Fällen, wo die Zwischenräume der Anfälle lange andauerten und die Kranken während derselben einer Erholung und guten Appetites sich erfreuten, die Menge des Chlors im Anfange des Fieberzustandes sich auch vergrösserte. In entgegengesetzten Fällen bleibt diese Vergrösserung aus. Hierbei stellte ich die Voraussetzung auf, dass die Vergrösserung auch am Anfange anderer fieberhafter Krankheiten stattfinden könne, was aber deshalb nicht bemerkt werde, weil die Beobachtungen an den Kranken gewöhnlich erst in späteren Stadien gemacht werden. — Heinrichsen [2]) erhielt bei Wöchnerinnen im Anfange der Temperatursteigerung gleiche Zunahme des Chlors im Harn. Aus meinen jetzt angestellten Versuchen ist ersichtlich, dass die Menge des Chlors am ersten Fiebertage des dritten und vierten Versuches (wo der Harn des ersten Fiebertages abgesondert erhalten wurde) sich verminderte. In diesen beiden Fällen war indessen die Menge des eingenommenen Chlors sehr unbedeutend, indem das Thier nur reines Fleisch [3]) erhielt, so dass diese Fälle jenen von Febris recurrens — wo der Organismus sehr wenig Chlor enthielt — ähnlich sind. Bei dem letzten Versuche erhielt der Hund etliche Tage hindurch 3 Grm. NaCl [4]); dabei war am ersten Tage des Fiebers (der zugleich der 3. Tag des Hungerns war)

[1]) Medic.-militär. Schrift. 1865. XI. Heft (Russisch).

[2]) Der Harn bei den Schwang., Gebärend. und Wöchn. St. Petersb. 1866. Dissert.

[3]) 100 Theile Fleisch enthalten nur $1\frac{1}{4}$ pCt. Salz (Pettenkofer) und 100 Th. Asche nur 1,47 NaCl (Weber bei Pferdefleisch).

[4]) Den 11. September war die Menge des Chlornatriums im Harn 2,7, was darauf hinweist, dass der Organismus nicht soviel Chlornatrium enthielt, um die ganze mit der Nahrung erhaltene Menge desselben durch den Harn auszuscheiden.

die Menge des NaCl = 1,764, während dieselbe am folgenden Tage (dem zweiten des Hungerns) nur 1,216 betrug.

Kohlensäure. Aus dem Vergleiche der Kohlensäuremenge (auf 1 Kilogr.) beim Hungern und Fieber erhalten wir folgende Verhältnisse: Im ersten Versuche am ersten Tage Kohlensäure des Hungerns zur Kohlensäure des Fiebers = 1 : 1,3; 2. Tag, 1 : 1,45; 3. Tag 1 : 1,3; 4. Tag 1 : 2 [1]). Dritter Tag des Hungerns im ersten Versuche zum ersten Fiebertage des fünften Versuches (welcher zugleich der dritte Tag des Hungerns ist) = 1 : 1,47. Im zweiten Versuche zweiter Tag des Hungerns zu dem 7. und 8. Tage des Hungerns mit Fieber = 1 : 1,33; 1 : 1,22. Erster und zweiter Tag des Hungerns im zweiten Versuche zum ersten und zweiten Tage des Fieberzustandes im dritten Versuche = 1 : 1,56, 1 : 1,58.

Nimmt man die Kohlensäuremenge zur Zeit der Fütterung als Einheit, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

	1. Tag	2. T.	3. T.	4. T.
I. Vers.	0,9	0,95	0,83	1,26
III. -	1,09	1,05		
IV. -	1,34	1,23	1,25	
V. -	1,37	1,23	1,28	

Dies zeigt eine Vergrösserung der Kohlensäuremenge bei Fieberzuständen nicht bloss im Vergleiche mit ihrer Menge während des Hungerns, sondern auch im Vergleiche mit ihrer Menge während des normalen Zustandes (bei Fleischfütterung) ebenso bei ungenügendem (III. V.), wie bei übermässigem (IV. V.) Füttern. — Geringere Menge der Kohlensäure im Vergleiche mit der des normalen Zustandes finden wir nur in den ersten 3 Fiebertagen des ersten Versuches, in welchem die als Einheit genommene Kohlensäuremenge grösser als die wirkliche ist, weil jene über 3 Stunden nach dem Füttern erhalten wurde.

Wenn wir die Menge der Kohlensäure mit der Körpertemperatur vergleichen, so bemerken wir: 1) dass die Kohlensäuremenge desto grösser wird, je grösser die Temperatur ist; 2) bei der annähernd gleichen Temperatur an demselben Thiere steigt die Menge der Kohlensäure grösstentheils und zwar um so mehr, je mehr die

[1]) Hier wird der vierte Tag des Fiebers mit dem dritten Tage des Hungerns verglichen, weil die Kohlensäuremenge am vierten Tage des Hungerns, wahrscheinlich des Krankheitszustandes halber, sich vergrösserte.

Temperatur während des Versuches gesteigert ist, und ebenso umgekehrt, was auf einen mit der Temperaturbildung parallelen Gang der Kohlensäureausscheidung hinweist. — Die Steigerung der Temperatur war bei allen unseren Versuchen nicht grösser als 1,6° C.

Nach der ersten Einspritzung beim ersten Versuche vergrösserte sich die Kohlensäuremenge bei der Temperatur von 38,8° C., die um 0,3 grösser, als an den vorhergehenden Tagen, jedoch auch früher beim normalen Zustande desselben Hundes bemerkbar war. — Beim fünften Versuche des zweiten Tages nach der Operation, wo die Respirationsbewegungen ohne fieberhaften Zustand am höchsten gespannt und am tiefsten gewesen, war die Menge der Kohlensäure grösser, als an den folgenden Fiebertagen.

Aus den Versuchen Vierordt's, welche neuerdings von Berg [1]) bestätigt sind, folgt, dass beim Menschen mit tieferen und öfteren Respirationsbewegungen die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure sich vergrössert, woraus gefolgert werden darf, dass auch bei Krankheiten, in denen solche Veränderungen der Respirationsbewegungen vorkommen, dieselben Resultate stattfinden, wenn nur die dieselben Veränderungen befördernden Ursachen zu derselben Zeit nicht noch in grösserem Maasse die Behinderung der Kohlensäureausscheidung (ansehnlichere Verminderung der Athmungsräume, Behinderung des Blutkreislaufes) bedingen. Durch diesen Umstand kann einerseits die starke Abmagerung von Individuen mit sehr unbedeutenden tuberculösen Veränderungen der Lungen, ja sogar ohne alle Veränderungen bei der sogenannten tuberculösen Disposition, andererseits der Nutzen für solche Individuen von verschiedenartigen Fetten und vom Bewohnen an Kohlensäure reicher Orte (da grössere Menge der Kohlensäure in der Luft ihre Ausscheidung aus dem Blute vermindert) erklärt werden [2]).

Hannover [3]) fand bei der Untersuchung der Kohlensäuremenge in Krankheiten eine Vergrösserung derselben an Tuberculösen. (Zu meinem Bedauern fiel mir seine Arbeit nicht in die Hände).

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Medic. 1869. Bd. VI.

[2]) Die eingespritzte Essigsäure konnte ihrerseits die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure vergrössern, nachdem sie im Blute absorbirt war, zunächst die Kohlensäure aus ihrer Verbindung geschieden hatte, und dann selbst in Kohlensäure übergegangen war. Ob diese Wirkung auch während unserer Bestimmung der Kohlensäure fortdauerte, können wir nicht behaupten.

[3]) Lehmann's physiologische Chemie. Bd. III.

Ausserdem zeigt der letzte Versuch im Vergleiche mit anderen sonstige Eigenthümlichkeiten, namentlich bedeutende Vermehrung der Verluste durch Haut und Lungen, sowie das Sinken der Temperatur zu der Zeit, wo sich das Thier im Apparate befand — gerade proportional mit der Behinderung der Athmungsthätigkeit während des Versuches. — Ersteres hängt von den grösseren Verlusten an Kohlensäure und Wasser durch die Lungen, letzteres von der Anhäufung der Kohlensäure im Apparate, wodurch die Ausscheidung aus dem Blute behindert wurde, ab. Dieselben Erscheinungen bemerkte Senator[1]) bei seinen Versuchen in Folge von Störung der Athmungsthätigkeit, welche er durch die Compression der Brust, durch das Einspritzen von Oel in die Luftwege u. s. w. bewirkte. Wenngleich er in seinen Versuchen die Menge der Kohlensäure nicht bestimmte, schliesst er aus der Bestimmung des Gewichtes des Körpers und der Quantität und Qualität des Harns, dass bei mechanischen Respirationsstörungen, die nicht zu sofortiger Asphyxie führen, durch die gesteigerte Athmungsthätigkeit nicht nur in jeder Beziehung eine Ausgleichung, sondern selbst eine Uebercompensation mit gesteigertem Stoffverbrauch stattfindet. — Bezüglich des Kohlenstoffes bestätigt unser Fall vollkommen die eben angeführte Folgerung, bezüglich des Stickstoffes aber erhielten wir, entgegengesetzt dem Senator'schen Versuche, eine Verminderung, welche im Vergleiche mit der Menge beim Hungern im ersten Versuche so bedeutend ist, dass sie kaum durch die Verschiedenheit des vorherigen Zustandes des Thieres erklärt werden konnte.

Im entschiedenen Gegensatze zu unseren Resultaten (bezüglich der erlangten Kohlensäure) stehen die von Lehmann[2]) und Senator[3]), welche beim Fieber eine Verminderung derselben wahrgenommen haben. Diesen Gegensatz erkläre ich mir so, dass sie ihre Versuche an Kaninchen, bei denen, wie bei allen Grasfressern, die Menge der Kohlensäure im normalen Zustande bedeutender ist, bei denen dagegen im Fieberzustande (ohne Nahrung) der Stoffumsatz dem der Fleischfresser ähnlich wird, ausgeführt haben. — Die früheren Beobachtungen der Kohlensäuremenge bei fieberhaften Kranken ergaben unter sich entgegengesetzte Resultate. Aus der

1) Dieses Archiv Bd. XLII.
2) Physiologische Chemie Bd. III.
3) Dieses Archiv Bd. XLV.

vorläufigen Mittheilung Leyden's[1]) (welcher nach der Loos'schen Methode untersuchte) geht eine Vermehrung der Kohlensäuremenge hervor. Vollkommnere Resultate können wir von den Beobachtungen Liebermeister's[2]) erwarten, der zu diesem Zwecke einen Apparat construirte, worin der Kranke beinahe frei von jeder Bedrückung sich fühlen kann, allein in den bis jetzt von ihm veröffentlichten Resultaten sind noch keine Beobachtungen über Fieberkranke vorhanden. — Bei der Vergleichung der aus der Verbrennung der Albuminate (berechnet nach der Stickstoffmenge des Harns) und der aus den stickstofffreien Substanzen des Körpers hervorgegangenen Kohlensäuremenge folgt, dass das Verhältniss derselben im ersten Versuche während des Hungerns und des Fiebers beinahe gleich ist, dass namentlich die aus den Albuminaten hervorgegangene Kohlensäure beim Hungern (mittlere Zahl von 4 Tagen) 73 pCt., am zweiten und dritten Fiebertage 73,67 pCt. der Gesammtmenge der ausgeschiedenen Kohlensäure darstellt. Im zweiten und dritten Versuche bei ungenügender Nahrung (bei welcher die ausgeschiedene Kohlensäuremenge grösser war, als die aus der Nahrung berechnete) und bei Fieber betrug jene Kohlensäuremenge nur 31 und 32 pCt.

Zu meinem Bedauern konnten wir keinen directen Vergleich mit dem Hungern anstellen, weil beim zweiten Versuche die Menge des Stickstoffes im Harn nicht abgesondert für das Hungern bestimmt werden konnte. Ein ähnliches Verhältniss finden wir in den Versuchen Pettenkofer's und Voit's[4]) über Hunger (bei vorangegangener guter Nahrung), nur in späteren Stadien des Hungerns (5., 8. Tag), wenn wir eine Berechnung aus der Harnstoffmenge und Kohlensäuremenge ihrer Tabellen anstellen. Im vierten Versuche bei grösserer Menge des Fettes im Körper und reichlicher Nahrung, bei der sich sowohl die stickstoffhaltigen, als die stickstofffreien Substanzen abgesetzt, war die Kohlensäuremenge in Fiebertagen aus den stickstoffhaltigen Substanzen 41—25 pCt. von der Gesammtmenge. Dieses stimmt mit der Behauptung Voit's, dass am Anfange um so mehr die stickstoffhaltigen Substanzen verbrannt werden, je mehr das Thier eine stickstoffreichere Nahrung erhalten hatte und

[1]) Centralbl. 1870. No. 13.
[2]) Deutsches Archiv f. klin. Med. 1870.
[3]) Annalen der Chemie und Pharmacie. 1862, 1863. Zeitschr. für Biologie. 1869.

demzufolge ein grösserer Vorrath der stickstoffhaltigen Substanzen in dem Körper vorhanden war, nicht überein. Indessen steht dies im Einklange mit seiner anderen Behauptung, dass die Gegenwart des Fettes im Körper die Eiweisszersetzung während des Hungerns herabsetze.

Die gefundene Vergrösserung der Kohlensäuremenge kommt mit der allgemein angenommenen Voraussetzung überein, dass die Steigerung der Temperatur beim Fieber von der Vermehrung der Metamorphose bestimmt wird. Indessen folgt aus den Versuchen Pettenkofer's und Voit's, dass bei einem und demselben Hunde mit verschiedener Fütterung und achttägigem Hungern die Kohlensäuremenge zwischen 289,4 bis 840,4 (1 : 2,9) und die Harnstoffmenge von 8,3 bis 180,8 (1 : 21,8) [1]) ohne bemerkbare Temperaturverschiedenheit schwankte. Zur Erklärung dieses Umstandes muss angenommen werden, dass entweder die Menge der sich bildenden Wärme nicht immer proportional ist zu den bei dieser Gelegenheit sich gestaltenden Productenmetamorphosen, oder dass die Ausscheidung der Wärme im normalen Zustande gleich grossen Schwankungen unterworfen sei. Die präcise Entscheidung dieser Frage kann nur bei gleichzeitigen Beobachtungen über die Menge der Metamorphosenproducte und der hierbei sich ausscheidenden Wärme erreicht werden. Mit der Einrichtung eines solchen Apparates beschäftigen sich gegenwärtig Pettenkofer und Voit [2]).

Am meisten scheidet sich die Wärme durch Strahlung aus, die Menge aber der Verluste auf diesem Wege ist nur durch die Veränderung der Unterschiede zwischen der Temperatur der Körperoberfläche und der der äusseren Luft zu bestimmen. Am leichtesten kann derjenige Theil der Wärmeabgabe sich verändern, der durch die Wasserausdünstung entstanden ist; indessen erhellt aus den Tafeln Pettenkofer's und Voit's nicht, dass die Menge des Wassers der insensibeln Verluste auf entsprechende Weise sich verändert.

Die Frage von der Bildung der Wärme bei chemischen, besonders organischen Prozessen ist zur Zeit sehr wenig erörtert worden. Am meisten ist sie beim Verbrennen (der Verbindung mit Sauerstoff) untersucht und dabei die Menge der Wärme als ver-

[1]) Annalen der Chemie und Pharmacie. 1862. II. Supplementband I. Hft. I. Tab.
[2]) Zeitschr. f. Biologie. 1870. Bd. VI. Hft. III.

schieden von den allotropischen, isomorphen, polymorphen und ähnlichen Veränderungen der Körper nachgewiesen worden. (Die verschiedenen Arten von Schwefel, Kohlenstoff, essigsaurem Methyl und mit ihm metamerischem ameisensaurem Aethyl geben verschiedene Mengen von Wärme aus). — Bei der Oxydation einiger organischer Körper bis zur Kohlensäure und Wasser ist die Wärme verschieden rücksichtlich der Wege, auf denen sich dieser Prozess entwickelt. Ausserdem bildet sich Wärme bei den Verbindungen ohne Oxydation (z. B. der Verbindung der Schwefelsäure mit Wasser) und selbst bei der Zersetzung. Hieraus ist ersichtlich, dass es nicht unbedingte Nothwendigkeit sei, die ganze Menge der Wärme im Organismus nur auf die Verbrennung von C und H zu beziehen, um so mehr, da diese Menge (sogar wenn man die Zahlen Silbermann's und Favre's annimmt) auch schon im normalen Zustande hierzu nicht hinreicht.

Die verhältnissmässig nicht bedeutende Kohlensäurevermehrung beim Fieber (im Vergleiche mit den oben angeführten Veränderungen ihrer Menge bei normaler Temperatur nach Pettenkofer und Voit) lässt bei der völlig bewiesenen Steigerung der Wärmeabgabe [Liebermeister[1]), Leyden[2]), Hattwich[3])] die Voraussetzung zu, dass bei den von erhöhter Temperatur begleiteten Krankheiten die Metamorphose nicht nur in jenem Sinne sich verstärkt, wonach eine grössere Menge der Bestandtheile verbraucht wird, sondern auch auf die Weise qualitativ sich ändert, dass chemische Prozesse, welche eine grössere Menge von Wärme liefern, stattfinden.

Wien, 18. September 1870.

[1]) Prager Vierteljahrschr. Bd. I und III. 1865.
[2]) Deutsches Archiv f. klin. Medic. 1869. V.
[3]) Centralblatt 1870. No. 12.

XXIV.

Die toxicologischen Schriften der Araber bis Ende XII. Jahrhunderts.

Ein bibliographischer Versuch, grossentheils aus handschriftlichen Quellen.

Von M. Steinschneider.

Vorbemerkung.

Im Jahre 1198 verfasste Maimonides auf Befehl des Wezir's el-Fadhil eine kleine Abhandlung über Gegengifte, welche in arabischen, hebräischen und lateinischen Handschriften (aus letzteren Auszüge in Ardoyn's zu nennender Monographie) sich erhalten hat. Ich versuchte eine deutsche Uebersetzung, und wurde dabei auf Parallelen geführt, welche mich veranlassten, die arabische Literatur dieses engeren Gebietes zu müstern. Wiederum stiess ich auf die Unsicherheit der Angaben selbst über die wenigen im Occident berühmt gewordenen arabischen Aerzte, und ich entschloss mich zu einer Reihe mühsamer Untersuchungen, deren Resultate die gegenwärtige Abhandlung in kurzer Fassung mit den nöthigen Nachweisungen versieht. Letztere bewegen sich in einem so kleinen Kreise von Quellen, dass auch der bibliographisch ungeschulte Leser sich leicht zurechtfinden wird. Unter den Arabern selbst benutze ich hauptsächlich die unedirten Werke zweier Autoren des XIII. Jahrh., das biographische Lexicon des Kifti und die Geschichte der arabischen Aerzte von Ibn Abi ʿOseibiâ, in den Handschriften der k. Bibliotheken in Berlin und München (*B.* und *M.*, — Näheres über beide in meiner Abhandl. „Alfarabi u. s. w." Petersb. 1869); nur einen Auszug des letzteren konnte Wüstenfeld seiner Gesch. d. arab. Aerzte u. s. w. (Göttingen 1840) zu Grunde legen. Aus jenen schöpft meistens das grosse von Flügel edirte bibliographische Lexicon des Hagi Khalfa. Hammer's Literaturgeschichte der Araber habe ich berücksichtigt, um zu zeigen, dass Nichtorientalisten diesem äusserlich imponirenden Werke nicht einmal so weit trauen dürfen, als Meyer (Gesch. d. Botanik, Bd. III) es bei aller Vorsicht gethan. Wo

Choulant's sorgfältiges Werk (Gesch. u. Liter. d. älteren Medicin, 1841) die wenigen betr. Druckwerke genau verzeichnet, habe ich Wiederholungen vermieden. Hingegen bin ich in der Regel auf die Verzeichnisse in Fabricius Bibliotheca graeca Bd. XIII (meist aus Tiraquellus) und in Haller's Bibliotheca botanica (die anatomica bot wenig), chirurgica und medica practica (die ich durch „pr." bezeichne) zurückgegangen; denn bei allen Irrthümern und Entstellungen — Haller's Bücher wimmeln von Druck- und Schreibfehlern, wie schon die Vergleichung der Wiederholungen ergibt, — sind sie doch noch immer die einzigen Quellen für eine Menge von Einzelnheiten, gewissermaassen Namenregister für die lateinischen Ausgaben, und blieben die — oft ungenannten — Führer der neueren Historiker, die sich aber doch manche nützliche Nachweisung entgehen liessen (s. z. B. Anm. 58 und über Barbios Anhang II). Hingegen sind die Citate aus d'Herbelot, Bibliothèque orient., jetzt meist werthlos, da uns ihre Quelle in dem Werke des Hagi Khalfa mit Flügel's Uebersetzung vorliegt. Dass das grosse Sammelwerk *(Continens)* des Rhazes eine noch lange nicht ausgenutzte Quelle für die erste Periode der arabischen Medizin sei, wird sich aus meiner stettigen Berücksichtigung ergeben.

Jede aufmerksame Verfolgung eines kleineren Kreises beleuchtet auch das ganze Gebiet; ich hoffe daher, dass meine Zusammenstellung für den Verlauf der medizinischen Literatur der Araber nicht werthlos sein wird. Habe ich einerseits Abschweifungen gemieden; so konnte ich mir doch andererseits nicht versagen, hin und wieder eine Bestättigung oder Berichtigung der in Bd. 36—42 des Archivs niedergelegten Resultate gelegentlich anzubringen.

Dass ich als Laie in der Medizin nur Vorarbeiten für Fachmänner zu liefern beabsichtigen konnte, darf ich wohl kaum wiederum versichern. Der alphabetische Index wird die Benutzung erleichtern.

Die Lehre von den Giften und der Heilung derselben ist in der arabischen Medizin aus verschiedenen, zum Theil klimatischen zum Theil culturhistorischen Gründen [1]) stark vertreten, sowohl in

[1]) Vergiftungen von Muhammed bis Hasan ben Ali sind Gegenstand einer persischen Abhandl., Wiener HS. bei Flügel (Die HSS. u. s. w. der k. Hofbibliothek II, 454). Der grausame Mutewekkil ergötzte sich daran, seine Tafelgäste von

Monographien, als in Bestandtheilen verschiedenartiger Werke, und zwar die Beschreibung und Wirkung hauptsächlich in den Werken und Abschnitten, welche der *materia medica* gewidmet sind und meistens als „einfache Heilmittel" bezeichnet werden, wie z. B. das bekannte grosse Werk des Ibn Baithar, welches die Mittel aus allen drei Naturreichen alphabetisch geordnet enthält. Hieher gehören also bis zu einem gewissen Grade, insoweit sie nämlich auf die Sache selbst eingehen, die s. g. Synonyma oder Verzeichnisse, von denen eine Anzahl im Archiv Bd. 37. S. 304 ff. (vgl. Bd. 42 S. 111) aufgezählt worden. In toxicologischen Abschnitten umfassender Werke, so weit ich dergleichen kenne, werden die Gifte nach den Naturreichen gesondert. An den giftigen Biss von Thieren wird die Hydrophobie und so zu sagen die „Kammerjägerei" (Vertreiben lästiger Insecten) angeschlossen. Prophylaxis, Semiotik und Therapie sind hier bei jedem Artikel verbunden. Einzelne Stellen über die Art uud Ursache der Wirkung der Gifte und Gegengifte finden sich da, wo von Wirkungen der Medizinen die Rede ist (vgl. Archiv Bd. 37 S. 400, und Averroes, *Colliget V Cap. 3 ff.)* [2]). Eine eigene Art von Monographien bilden die Abhandlungen über Theriak, welche, wie die zu erwähnenden pseudo-Galen'schen, von der so zu sagen homöopathischen Heilkraft der Schlange ausgehen [2b]).

Die nachfolgende Aufzählung umfasst alle mir bekannten Mo-

Schlangen beissen zu lassen und mit einem trefflichen Theriak zu heilen (Herbelot *s. v.* III, 567 deutsch. Uebers. ed. 1789, Haller, Bibl. bot. I, 171, *Cardonne, Mélanges de lit. orient.* I, 65). Culturhistorisch interessant ist eine persische Abhandl. über Thee und Kaffee als Gift (*Catal. Codd. or. Lugd. Bat.* III, 281). — Vgl. auch unten Anm. 40[b].

[2]) Die Theorien der arabischen Aerzte über die „vierte" s.g. specifische Kraft, welche gewöhnlich mit der des Magnets verglichen wird, ersieht man aus verschiedenen Stellen, welche ich in meinen Briefen an Boncompagni über den Magnet zusammengestellt habe; der Abdruck derselben im *Bulletino* ist seit längerer Zeit durch Umstände aufgehalten.

[2b]) Ueber poetische Anwendungen von „Theriak" und Schlange s. Hebr. Bibliogr. 1870. S. 101 N. XII. Drollig ist die Erklärung des griechischen Wortes von *theria* und *ka*, welches Arznei bedeuten soll (Honein bei Zahrawi, Cod. Münch. 8 f. 17[b], bei Ardoyn S. 83, auch noch bei Arnald de Villa Nova *de venenis* f. 252[c] ed. 1505). — Die Perser bezeichnen Afridun als Erfinder des Theriak, s. *Perron (le Nacert ou traité d'hippologie . . d'Abou Bekr Ibn Bedr*, Paris 1852-9-60) II, 458.

nographien; vorhandene Handschriften sind angegeben; von umfassenden Werken konnten natürlich nur diejenigen berücksichtigt werden, deren toxicologischer Bestandtheil näher bekannt ist; die Quellenangabe beschränkt sich auch häufig auf den letzteren; die Reihenfolge ist eine für Originalwerke im Ganzen chronologische [3]).

Der Kürze halber nenne ich hier drei Verfasser von edirten lateinischen Schriften *de venenis* aus der arabistischen Zeit, welche die bekannteren Werke der Araber benutzt haben: Petrus d'Abano und Arnaldus de Villanova (XIII. Jahrh.) in ihren kleinen Abhandlungen in den *Opp.* derselben, und Santes Ardoyno (1424—26, s. Haller, pr. 455, Sprengel III, 677), dessen weitschichtig angelegtes Werk (beinahe 600 Folioseiten in der Ausg. Basel 1562) fast nur eine Compilation aus den lateinisch übersetzten Arabern ist, deren Namensverzeichniss vorangeht. Die Citate sind freilich im

[3]) Um den Vorwurf der Vernachlässigung zu vermeiden, nenne ich hier die, bei Haller aus d'Herbelot's *Bibl. orient.* u. dem Pariser Catalog (ohne jedesmal die Sprache anzugeben) verzeichneten, von mir übergangenen Autoren und Werke. — Persisch ist 1. Abu Bekr Jezdi, A. 597 H. Par. 140 (Hall. bot. 201, pr. 403) und 2. Hosein ben Muhammed A. 963 H. (nicht 983) Par. 154 (nicht 157, bot. 204): *Tedarik es-Semum*. — Türkisch ist 3. das Buch: *Jadiguiar* (Geschenk) des Ibn Sherif, Par. 168 (bot. 207, pr. 416). — 4. Musa ben Jahja *de venenis* (pr. 417) lies *venereis*, Par. 1092 (Wüstenf. § 297, fehlt im Index). — 5. Dschemal ed-Din Abd Allah b. Abul-Hasan Ali, dessen Werk über Gifte in Par. 1084 (bot. 207, pr. 415, Wüstenfeld § 276), bei Hagi Khalfa VII, 1112 N. 4248: el-Kaduri el-Makhzumi der Damascener, ist höchst wahrscheinlich jünger als das XIII. Jahrh. — 6. Das Buch: *Stanat* (?) *el-insan etc.* (bot. 209, pr. 419) soll nach d'Herbelot (IV, 249 deutsch. Uebers.) in Par. 945 sein, also ungefähr 969 des Catalogs, wo aber Nichts zu finden. — 7. Avenzoar (Ibn Zohr) soll im *Theisir* Gifte beschreiben, vom Nenufar sprechen (bot. 196); ein besonderes Kap. finde ich nicht. Einzelne Stellen citirt S. Ardoyn. — 8. Bedr ed-Din Muhammed ben Muh. el-Kau'suni (قوصوني), der über Gifte und Bezoar u. s. w. geschrieben (H. Kh. V, 240 n. 10859, gekürzt und mit Hinzufügung von Abd al-Gani aus N. 10860 bei d'Herbelot III, 9 unter Kemal; H. Kh. III, 373 N. 6012, s. VII, 1049 N. 1877) lebte nach 1290 (s. H. Kh. II, 260); „Kussuni" (pr. 417) ist „Caissuni" bei Herb. II, 75 und III, 433, Par. 1082, fehlt im Index (vgl. H. Kh. V, 402 N. 11448); unter Abd Allah al-Cassuni (pr. 412), lies „Camus" (Herb. II, 9, zu berichtigen nach H. Kh. VII, 1136 N. 5114). — 9. Ob das Werk über die reissenden Thiere von Hemdani (starb 945/6, Flügel, grammat. Schulen S. 221, über den Vf. s. mein Alfarabi S. 142) hierher gehört?

Werke selbst oft durch Schreib- und Druckfehler entstellt, deren Berichtigung mich zu weit geführt hätte. —

Die Beurtheilung dessen, was die Araber selbst auf diesem Gebiete geleistet haben, kann natürlich nur von einem Fachmanne unternommen werden; als äusserliches Material dazu diene eine Nachweisung dessen, was den Arabern an indischen, persischen, ägyptischen (?), syrischen und griechischen Schriften über Toxicologie bekannt geworden, wobei der Werth von Anführungen freilich nicht überschätzt werden darf, da manches Citat aus einer Mittelquelle stammen kann, ohne dass das citirte Werk selbst vorlag; es wird daher bei einigen auf die ferneren Quellen Rücksicht genommen werden.

I. Inder

Die umfassendsten Nachrichten über indische Aerzte bietet das 12. Kapitel von Ibn Abi Oseibia's Geschichte der Aerzte, die Inder betreffend, abgedruckt bei Dietz, *Analecta medica* (1833) S. 117, englisch übersetzt von Cureton, mit einer Nachbemerkung von Wilson, in dem *Journal of the R. Asiatic Society,* T. VI, 1841, S. 105 ff.; auszüglich bei Wüstenfeld, Gesch. d. arab. Aerzte S. 1. M. Sprenger (*Diss. inaugur. de originibus medicinae arab. sub Khalifatu, Lugd. Bat.* 1840) stützt sich zugleich auf die kürzeren Angaben im Buch *Fihrist* des Ibn Nedim (987), ungenau bei Hammer, Literaturgesch. der Araber III, 292; genau erörtert bei Flügel, Zeitschrift der Deutsch. morgenl. Gesellsch. XI, 148, 325, vgl. XIII, 629; vgl. auch Steinschneider, Zur pseudepigr. Literatur, Berlin 1862 S. 79, und: „Zur Geschichte der Uebersetzungen aus dem Indischen ins Arabische" (Zeitschr. der Deutsch.-morgenl. Gesellsch. XXIV, 325—92), worin allgemeinere Quellen über das Verhältniss der beiden Literaturen genannt sind, insbesondere (§ 2) die Ansicht unterstützt wird, dass die Araber schon im VIII. Jahrhund. mit indischer Medizin und Astronomie bekannt wurden, bevor die griechischen Wissenschaften zu ihnen gelangten. Wilson (S. 119) ist der Ansicht, dass die indischen Schriften, wenigstens zum Theil, nur durch persische Mittelquellen zu den Arabern gelangten; für die Entscheidung dieser Frage im Einzelnen fehlt es an festen Daten, wie auch die Feststellung der vielfach entstellten Namen von Autoren oder Büchertiteln, welche zum Theil für Autorennamen ge-

halten worden, und die Zeitbestimmung im Einzelnen den vielseitigen Versuchen nur sehr mangelhaft gelungen ist. Bekanntlich ist die Chronologie die schwächste Seite der indischen Literaturgeschichte, die hier noch durch allerlei Combinationen erschwert ist. Man will sogar die Anfänge griechischer Medizin aus Indien ableiten, wofür Trendelenburg (*de veterum Indorum Chirurgia, Dissert*, Berlin 1866 S. 7) eine wörtliche Parallele in den Aphorismen des Hippocrates (VIII, 6) und Susruta (I, 23) anführt, ohne die Möglichkeit umgekehrter Entlehnung zu bestreiten [4]). Was den Einfluss der Inder auf die arabische Wissenschaft betrifft, so kann ich als Laie in der Medizin nur auf das Abergläubische hinweisen, welches dort seinen Ursprung haben dürfte, da schon alte Schriftsteller von den Zaubermitteln der Inder sprechen (Megasthenes, Strabo, bei Wise *l. citando* S. XIII); obwohl wir auch auf andre zweifelhafte unlautre Quellen bei Ibn Wahschijja (unten N. 26) stossen werden [5]). Zur Categorie des Aberglaubens kann einerseits die Beziehung auf Astrologie gerechnet werden, der sich auch die sonst freisinnigen philosophisch gebildeten Autoren kaum zu entziehen vermögen, bis auf die rühmliche Ausnahme des, in dieser

[4]) Orbanus der Inder wird schon von Galen citirt (*de antidot.* II, s. Fabricius, Bibl. gr. XIII, 451); s. jedoch Heusinger zur deutschen Uebersetzung von Royle's Abhandl. über das Alter der ind. Medizin S. V; A. Weber, Vorlesungen über indische Lit. S. 30, 234 ff. — Ibn Adi (s. *Journal Asiat.* 1854, III, 264) leitet die griechische Wissenschaft von den Indern ab. El-Kindi (bei Ibn ol-Dschezzar, *Adminiculum*, HS. f. 11, in der latein. Uebersetzung des Stephanus f. 98c, bei Constantin Afer, *de gradibus p.* 349 unter Rhamnus ist das Citat weggelassen) nennt indisch und persisch vor altgriechisch. — Nach den arabischen Encyklopädisten des X. Jahrhund. (Dieterici, der Streit zwischen Mensch und Thier, Berlin 1858 S. 109) gestehen die Griechen den fremden Ursprung ihrer Wissenschaft; die Perser haben ihre Astronomie von den Indern; die Zauberei u. s. w. entnahm König Salomo fremden Archiven. „Mechanik" ist ein Uebersetzungsfehler, s. *Catal. Bodl. p.* 2291, 2301; mein Alfarabi (Petersburg 1869) S. 78.

[5]) Incantationen und Gebete gegen Gifte u. s. w., Hydrophobie u. dgl. als prophetische Mittel s. bei Reiske, *Opp. med.* p. 37, bei Perron, *La médecine du prophète* [von Sojuti?] Paris 1860 S. 166, 182; Anderes bei Perron, *le Naceri* p. 78 ff. (vgl. Hebr. Bibliographie 1870 S. 70 Anm. 1); Ibn Awam französisch von Clement-Mullet II, 1 S. 328, 446 und hinter dem Index S. 21. — Ueber den „theurgisch-empirischen Character der indischen Medizin" s. Haeser, Gesch. I, 6; über Anrufungen der Inder bei Krankheiten, Weber, Vorlesungen S. 41.

Beziehung radicalen Maimonides, der auch in seinen medizinischen Schriften, so weit ich mich erinnere, indische Quellen nirgends kennt: anderseits gehören hieher die s. g. sympathetischen Mittel im weitesten Sinne, d. h. alles das, was durch eine unerklärte specifische Kraft wirken soll, wie der Magnet. Die angeblichen Erfahrungen dieser Art gänzlich zu ignoriren, durfte Maimonides nicht wagen, namentlich Autoritäten gegenüber, wie Ibn Zohr *(Avenzoar)*. Er hat daher in seinen Aphorismen, welche sich hauptsächlich aus ungefähr sechzig echten oder unechten Schriften Galen's recrutiren, das 22. Kapitel den Mitteln gewidmet, welche durch ihre Substanz wirken, und giebt darin, nach dem Plan des Werkes, meist Stellen aus Galen *„de tyriaca ad Caesarem"* (d. h. *ad Pisonem,* s. unten N. 10), aus einem Werke des Ibn Zohr und des Temimi (s. unten N. 32); das 24. Kapitel handelt von seltsamen Dingen (der Lateiner hat ungenau *de miraculis*), welche sich in medicinischen Schriften finden, nicht ohne Kritik. In seiner Abhandlung über Gifte drückt er seinen Zweifel an unmittelbaren mündlichen Referaten über ähnliche Erfahrungen aus.

Ein Specimen indischer Toxicologie ist zugänglich durch Hessler's lateinische Uebersetzung des *Susruta* (Erlangen 1844—1852), II, 211 (s. Meyer's Gesch. d. Botanik III, 15), besser durch T. A. Wise: *Commentary on the Hindu sistem of Medicine, neu issue, London* 1860 S. 394 ff. [6]). Die gewöhnliche Eintheilung (S. 396) fasst die vegetabilischen und animalischen Gifte zusammen und behandelt sie nach ihren Bestandtheilen; unter den animalischen erscheint auch der tolle Hund (S. 404); die Insecten (S. 405) werden nach ihrer Einwirkung auf 1. die Luft, 2. die Galle und 3. das Phlegma betrachtet; vgl. auch Haeser I, 10, welcher bemerkt, dass in den Küchen der indischen Könige eigene Aerzte angestellt waren, um die Speisen zu prüfen.

Es sei hier noch eine Specialität hervorgehoben, welche wohl aus Indien stammend in die volksthümlichen Erzählungen eingedrungen und auch im Westen bekannt geworden, nemlich die s. g.

[6]) Ueber Wise und Hessler s. Weber, Vorles. S. 238 und bei Trendelenburg *l. c.* p. 25. — Die Anwendung von Gegengiften heisst Ayada, s. Wilson bei Royle S. 57 *n.* 6; vgl. auch *Journal l. c.* VI, 119; Haeser *l. c.* S. 4. — Die wenigen gedruckten indischen Werke über Medizin verzeichnet Gildemeister, *Biblioth. sanskrit. specimen*, Bonn 1847 S. 149.

Giftmädchen, d. h. mit Gift genährte, durch ihren Umgang tödtende Frauen, wie schon Alexander *M.* ein solch Danaergeschenk erhalten haben soll. Zu den anderswo (zur pseud. Literatur S. 66 u. 90) gegebenen Nachweisungen füge ich hinzu, dass Avicenna, Canon B. IV Fen 6 Tr. 1. Kap. 2, Rufus als Quelle bezeichnet, jedoch von Alexander Nichts weiss. Bei Razi (Hawi XX, 2 f 413[c] ed. 1506) liest man: *Ethyopes* [für Inder] *quando volunt occidere principes nutriunt puellas veneno signum quot herbas tetigerit tot desiccantur et eius saliva perimit gallinas et alia animalia et musce fugiunt eam* (S. auch Anhang I.).

Zahrawi, Tract. IV (Cod. hebr. Münch. 8 f 33) giebt ein Recept zu einem „indischen Erkennungsmittel" (אלברוה אלהנדיה) für Gifte, welches die indischen Könige gebrauchen. Der steinhart gebackene Kuchen wird an den Arm gehängt, und bewegt sich in der Nähe von Giften!

Von einzelnen indischen Schriften über Gifte und Antidota — Wilson S. 119 giebt keine nähere Nachweisung — sind jedenfalls einige den Arabern genauer bekannt geworden.

1. Schanak, — dessen, schon von Haller (Bibl. bot. 1, 203, pr. I, 363, vgl. S. 350) vermuthete Identität mit „Scharak" *(Charaka,* sprich: *Tsharaca)* nicht über allen Zweifel gesichert ist, obwohl diese Namen jedenfalls für einander substituirt scheinen, — verfasste ein Buch der Gifte in 5 Tractaten, über deren Inhalt nichts Näheres bekannt ist (vgl. unten N. 26). Es soll durch einen Inder Manka, am Hospital des Khalifen Harun (s. Deutsche morgenl. Zeitschr. XI, 150 A. 3) unter Aufsicht des Abu Hatim aus Balkh für den Barmekiden Jahja ben Khalid[6b]) ins Persische und von Abbas ben Said el-Dschauberi für den Khalifen Maamun ins Arabische übersetzt, von Jahja ben el-Batrik (unten N. 19) commentirt sein. Hebräische Fragmente, aus arabischen Quellen stammend, habe ich aus HS. München 214 abgedruckt S. 88 meiner Abhandl. Zur pseudepigr. Liter. Es sind 9 Absätze über angebliche tödtliche Gifte, deren Bereitung und Gegengift, (vgl. Archiv Bd. 37 S. 375) [7]).

[6b]) Nicht „durch" Jahja, wie Meyer, Gesch. d. Bot. III, 8; s. D. M. Zeitschr. XI, 325.

[7]) Schanakja ist, nach Wilson (*Journal of R. Asiat. Soc.* VI, 119), bei den Indern nur als moralisch-politischer Schriftsteller bekannt, also wohl identisch mit dem Philosophen Sanakea, Verfasser eines Werkes, dessen Compen-

Sontheimer zu Ibn Beithar II, 736 (s. I, 78 Schark der Indier): „Buch der Gifte," schreibt eine incorrecte Notiz d'Herbelot's ab, deren Quelle Hagi Khalfa V, 96 N. 10195. Rhazes (Hawi XX, 2 f. 412a) citirt von Scharak die Kur des Skorpionbisses und (f. 413a) „Sarak's" Prophylaxis gegen Gifte und den Biss der Hyäne *(? heeme)*, an den Hals Smaragd [8]), *praxina*, Coralle, Perle oder Bezoarstein zu hängen. — Andre im Hawi zerstreute Citate können einem anderen Werke Scharak's entnommen sein [9]).

dium (von einem Anonymus) in italienischer und griechischer Uebersetzung (mit Hilfe des sonst bekannten Galanos) von Nic. Chiefalà (*Sommario di Sentenze morali*, 4. Roma 1825) herausgegeben wurde, der es vom Brahmanen Gajajung erhielt. — Eine französ. Uebersetzung von *Bezout*, Paris 1826, verzeichnet Zenker, *Bibl. orient.* p. 286. — Sanakea soll unter einer bis 2641 vor Christus (!) hinaufreichenden Dynastie gelebt haben, s. Chiefala S. 7 u. 43. — Während des Satzes dieser Abhandlung hatte ich Gelegenheit in Prof. Petermann's Sammlung von ungefähr 700 orientalischen Handschriften, welche die hiesige k. Bibliothek kürzlich erworben, zu meiner nicht geringen Ueberraschung ein vollständiges schönes und altes Exemplar der arabischen Uebersetzung des Schanak zu finden. Ich beschränke mich an dieser Stelle auf wörtliche Wiedergabe eines Passus des Titels: „Derjenige der das Buch aus der indischen Sprache zog (استخرجه) und in die arabische übersetzte, in persischer Schrift (خط), war ein Mann genannt Abu 'Hatim el-Balkhi, der es erklärte (فسره, d. h. übersetzte) für Khalid *(sic)* ben Khalid el-Barmeki; dann wurde es übertragen (نقل) für Maamun durch (على يد, wörtlich: durch die Hand) des Abbas ben Sa'id el-Dschauheri, eines Freigelassenen desselben, welcher den Auftrag hatte, dasselbe dem Maamun vorzulesen" (in arabischer Schrift?). — Und nun beginnt el-Abbas selbst im Namen des Schanak. Die Richtigkeit dieser sonderbaren Angabe lasse ich vorläufig dahingestellt.

[8]) Vgl. Pseudo-Aristoteles *secretum secretorum* arabisch von Jahja Ibn Batrik, und aus Pseudo-Aristot. *lib. lapidum* in dem, angeblich aus indischen Quellen schöpfenden Schriftchen: *de incantantatione* oder *de congelatione etc.*, welches unter verschiedenen Namen verbreitet ist, als: Galen, Costa — und daher Constantinus Afric. (Archiv Bd. 39 S. 336), — Avicenna. V. Rose (*Aristot. pseudepigr.* 1863 S. 256) hält Honein für den Verf. — Nach dem Werke des Medschriti (s. N. 33) soll schon der Anblick des Smaragds Vipern verscheuchen; als Quelle gilt ein Buch welches im Tempel des Serapis gefunden worden (zur pseud. Lit. S. 43, vernachlässigt in *Cat. Codd. or. Lugd. Bat.* III, 194 und bei Flügel, Wiener HSS. II, 561).

[9]) S. Anhang I. — Ueber Schanak's Veterinärkunde s. Hebr. Bibliogr.

2. Ein Werk über die Arten der Schlangen und deren Gifte wird, je nach den verschiedenen Lesarten, entweder einem Inder Namens Bai (Sprenger l. c.), Nai oder Rai (D. M. Zeitschr. XI, 148) beigelegt, oder das Wort Rai (رأي) im Sinne von „Ansicht“ aufgefasst, so dass zu übersetzen ist: „Ansicht der Inder“ über die Arten u. s. w.; nur muss man dann auch „Hind“ lesen (wie Hammer, Litgesch. d. Araber III, 292 Anm. 8), nicht „Hindi“ (wie Cureton l. c. S. 108, Flügel Comment. Hagi Khalfa VII, 86 zu V, 86 N. 10128, D. M. Z. XI, 152).

3. **Tamoscheh** und بهلينداد (Bahlindad?) kennt als Toxicologen nur der verdächtige Ibn Wahschijja (bei Chwolsohn, Altbab. Lit. 129).

II. Perser.

4. Vier persiche Schriften über Gifte nennt als seine Quelle der verdächtige Ibn Wahschijja (bei Chwolsohn S. 129), darunter eine für einen ungenannten König, betitelt كتاب الاعلام الخمس (Buch der 5 Kennzeichen? vgl. unten N. 26), eine für Khosroes Anuschirwan und eine von Buzurgmihr, dem berühmten Vezir des Anuschirwan, welchem allerlei Schriften und Sentenzen beigelegt werden, deren Erörterung hier zu weit abführen würde [10]). Von Uebersetzungen aus dem Indischen war oben die Rede. Rhazes citirt eines Persers Gegengift [11]).

III. Aegypter.

5. Auch hier ist die verdächtige Quelle Ibn Wahschijja, der ein für **Kleopatra** verfasstes Werk benutzt haben will. Die Beziehung liegt sehr nahe; ja Kleopatra selbst figurirt in byzantinisch-arabischen Quellen als Verfasserin von Schriften über Kosmetik, Alchemie u. dgl., s. Masudi, Goldene Wiesen, II, 285 (wo in der französ. Uebersetzung *des sciences naturelles* ungenau), meine Abhandl. zur pseudepigr. Lit. S. 59 u. s. w., S. 91 Anm. 9; *Th. Roeper,*

1870 S. 9; D. M. Zeitschr. XXIV, 346; vgl. auch Clement-Mullet zu Ibn Awam II, 2 S. VI, Cod. Par. 1038 aus „indischen Philosophen“.

10) Ein vielfach instructives Beispiel, betreffend ein medicinisches, dem Avicenna beigelegtes Gedichtchen, s. D. M. Zeitschr. XXIV, 387.

11) s. Anhang II.

Lectiones Abulfaragianae, fasc. I, *Gedani* 1844 S. 21 Anm. 61 [12]). Ibn Wahschijja behauptet, dass auch in dem Buch der „ägyptischen Landwirthschaft“ sehr Vieles über Gifte vorkomme [13]).

IV. Syrer.

6. **Simeon** *in libro suo quem composuit de venenis* wird von Razi (Hawi XX, 2 f. 412^{d}) angeführt. Auch sonst erscheint Simeon (Symeon, Simon) sehr häufig bei Razi, (vgl. auch Arch. Bd. 40 S. 303), so dass vielleicht nur ein Abschnitt seines Werkes den Giften gewidmet war. Das Citat *in abbreviationibus dixit* (XVIII, 1 f. 365^{a}) wird jedoch von Haller (Bibl. pr. I, 353) mit Unrecht auf den dort früher genannten Simeon bezogen; eben so wenig war Simeon unter die Griechen zu stellen. Er kann weder Psellus (Haller, Bibl. chir. I, 112) noch S. Seth sein (Hal. pr. l. c.), wie schon Fabricius (XIII, 424 *bis*) beide trennt. Bei jüngeren Arabern ist Simeon meines Wissens nicht zu finden; doch nennt Ibn Beithar (I, 456 الكرى دهن) Scham'un den Mönch (el-Rahib), der also nicht der Vater des Abd Allah ben Scham'un sein kann, für welchen Isak ben Honein eine Schrift verfasste (bei Hammer, Litgesch. IV, 354 n. 11: „Schnur“). Es ist vielmehr der syrische Mönch mit dem Beinamen Taibuta (Bar Hebräus, Chron.

[12]) Kleopatra nennt Ibn Abi Oseibia Kap. 4, Cod. *M.* f. 46^{b} nur als eine Aerztin, von welcher Galen viele Heilmittel, besonders in Frauensachen, entlehnt habe. Jenes Kapitel scheint überhaupt grossentheils aus Citaten Galen's compilirt. — Excerpte aus VI Büchern der Kl. über Frauenkrankheiten enthält der latein. Münchener Cod. 756 f. 14 (Catal. S. 144). Ihr Namen ist vielfach verstümmelt in den Citaten des Ibn ol-Dschezzar im *Adminiculum*, richtig bei Constantin: *de gradibus*; vgl. Arch. Bd. 37 S. 362.

[13]) Die herausstreichenden Ausdrücke (bei Chwols. S. 12, wonach: „Manches“ S. 129 ungenau) sind nicht gleichgültig, da die Existenz einer „ägypt. Landw.“ noch sehr zweifelhaft ist. Jüngere Citate können aus Ibn W. fliessen (vgl. über die pers. Landw. Anhang II); einige, wie Ibn-Baithar's (bei Meyer III, 148) beruhen auf einer, im Arabischen leichten Verwechslung von koptisch für nabatäisch, s. Chwolsohn S. 13, Hebr. Bibliogr. 1859 S. 58. Isak Israeli, Astronomie III Ende f. 60 erwähnt bloss den Titel. Ueber den angebl. Verf. Theodosius und das Verhältniss An'sari's zu einer, dem Avicenna fälschlich beigelegten Encyklopädie s. Hebr. Bibl. 1870 S. 73 und unten Anm. 47. — Für Kopten bei Ibn Awam VII, 45 (franz. S. 357) wird bei Meyer III, 264 Gothen emendirt?

syr. 59 bei Roeper und Meyer, Gesch. d. Bot. III, 35)[14]. Ich lasse dahin gestellt, ob er der Uebersetzer Simeon bei Flügel (*Diss.*

[14]) Oseibia Ende Kap. VI über die Alexandriner (Cod. B. f. 103^a, M. 138) zählt eine Reihe von Aerzten auf, „welche von den Christen und Anderen erwähnt werden“, jener Zeit selbst angehörten oder derselben nahe lebten. Zuletzt bemerkt er, dass Vieles von ihren Worten im *Hawi* des Razi aufgenommen sei. Der erste ist „Scham'un el-Rahib, genannt *Tibujeh*“ (so mit Vocalen, also nicht *Tibeweth*, wie diese persische Endung von Einigen ausgesprochen wird, s. Hebr. Bibl. 1870 S. 113 Anm. 1). An derselben Stelle erscheint auch Sergius aus Ras Ain als der erste Uebersetzer in's Syrische und zuletzt Gregorius (عريقوريوس *Aricurius*, s. Archiv Bd. 37 S. 395, Alfarabi S. 166, unten A. 38), Verf. des *Kenasch* (= Synagoge, daselbst unter Aëtius), vgl. Haller, Bibl. pr. I, 390. Alle drei nennt Bar Hebräus. — Ein anderer „Mönch“ bei O'seibia *l. c.* ابو جريج الراهب Abu Dscheridsch oder Dschoreidsch, dürfte ebenfalls ein Syrer sein, da er den arabischen Bibliographen unbekannt scheint. Der Imam Abd-el Malik ben Abd el-Aziz ben Dschoreidsch starb 767 oder 772 (Flügel, *Diss. de arab. interpr.* p. 6); ein christlicher Arzt Festas oder Nestas ben Dschoreidsch lebte unter Ikhschid (starb 945) in Aegypten (el-Kifti, HS. M. f. 126^b, bei Hammer V, 351 N. 4156 incorrect; Oseibia XIV, 2 HS. M. f. 143^b bei Wüstenfeld S. 141: Dscherih, bei Hammer das. N. 4154 جريه! der Enkel S. 353 N. 4164). Der Name hängt aber schwerlich mit Georg (arabisch Dscherdschis) zusammen, also ist Abu Dsch. nicht ein Sohn des Georg Bokht Jeschu, wie Haller, Bibl. bot. I, 177, 187, chir. I, 122, conjicirt. Die Hauptquelle ist wiederum das Werk Hawi des Rhazes, wo er unzählige Male, häufig als *monachus* (*el-raheb* Fabric. XIII, 54, Haller, Bibl. pr. I, 359) citirt wird; vgl. *de libro compilato per monachum* (XII, 1 f. 245^d), auch im Abschnitt über Gifte (s. unten N. 27 Anm. 49). Der Namen ist schon in den arabischen HSS. (z B. des Ibn Baithar) verstümmelt, in lateinischen Quellen auf alle mögliche Weise. Die, grossentheils unerkannten Entstaltungen sind nur theilweise gesammelt bei Fabricius XIII, 21, 23, 47, 104, 147; Haller, bot. 177, 187, wo Alraheb *monachus* bei Avic. getrennt wird, pr. 358. Es mögen hier die Hauptformen folgen: Abimiragi, Abimuraygi, Abinerig, Abenuraigi, Abingai (H.), Abmeragi, Abucaraigh, etc. (s. N. 27), Abumirag, Abugerig, Abugeris etc., Albugerig etc., Augederig (VI, 3 f. 132^d), Bugerig etc. (abbrevirt: Abug.), Ebugarech, Ebugeraret, etc., Ebuiragi. Haller combinirt *fil. Guirihi et Gizeris* (bei Avicenna); letzterer ist aber Ibn ol-Dschezzar; *Giarighii fil.* liest Plempius S. 137, 174. Edigerus bei Haller könnte Bedigoras (Pythagoras) sein. Dietz und Sontheimer (Ibn Baithar I, 58, II, 376: *el-rahib*, 59, 134, 331, 336, 380, 427, II, 460 aus Gafiki) lesen Abu (Abu'l, Ebn) Choreidsch (خريج). Hingegen ist *Elrahib* I, 77 der Mönch Nicolaus

de interpr. p. 14 *n.* 25). Der bei Hagi Khalfa VII, 1230 n. 8504 genannte Simon scheint der Verf. der Apostelgeschichte daselbst N. 8502 (vgl. Herbelot: Kessas Alhavariin III, 31 *bis!*).

V. Griechen.

Die hier zu nennenden Autoren sind der Bequemlichkeit halber alphabetisch geordnet.

7. **Alexander** — welcher? ist ungewiss — wird als Verfasser eines Buches über Gifte citirt von dem verdächtigen Ibn Wahschijja (s. mein: Zur pseudepigr. Lit. S. 61; vgl. auch Arch. Bd. 41 S. 103 Art. Alexander).

8. **Andromachus** *senior,* Leibarzt Nero's, welcher das Viperfleisch einführte (Galen, *de ther.* S. 2) verfasste ein Gedicht über den Theriak, aufgenommen in Galen's *de Theriaca ad Pisonem* Cap. 6, 7 und in *de antidot.* I, 6 (Band XIV, 32 Kühn).

Von **Andromachus** *jun.* ist eine *theriaca* genannt *Galene* (wie die des älteren) aufgenommen in Galen's *de antid.* I, 7 (S. 42 Kühn); Mithridatica von Androm. bei Galen *de antid.* II, 1. p. 107; vgl. Choulant, S. 72. — Mit beiden Schriften Galen's mussten auch jene Bestandtheile den Arabern bekannt werden.

In dem unten (N. 12) zu erwähnenden Werke des Johannes Philoponus (?) werden zwei Autoren ausdrücklich getrennt. Der ältere wird 80 Jahre alt, reist zu 20 Jahren und sieht einen von einer Schlange Gebissenen, welcher sich durch *bacca lauri* heilt; der jüngere, hinter Magnus genannt, wird 90 Jahre alt. Der Biograph el-Kifti hat einen Artikel Andromachos, in welchem derselbe als berühmter Arzt (Weiser?) und Philosoph zur Zeit Alexanders, Verfasser (zweier) [15]) Abhandlungen erscheint und als Haupt der Aerzte zum Mithridat das Schlangenfleisch hinzufügt. Hieraus stammt die

(s. Dietz S. 66, *Journ. As.* 1862, XIX, 440). In der latein. Uebersetzung des Gafiki HS. München 253 fand ich f. 2*b* Albuinragi, 3*c* Albaygerig, 7*d* Abuyarig, 19*b* Rayb i. e. *heremita*, 46*b* Haburarig *arayb. i. e. hemita*, 85*d* Abuyarig und Abgig, 93*b* Abuyang!

[15]) Zweier, nach HS. M. f. 30*b* (B. 35 hat nur eine), s. den Artikel bei Sanguinetti im *Journ. Asiat.* 1854, III, 277 (Uebersetzung von O'seibia), welcher ihn für defect hält und nur auf Androm. *sen.* (vgl. das. S. 272) bezieht; der König, zu dessen Zeit er angeblich lebte, soll *Julius, Vitellius* oder *Ptolemaeus* sein. An einen Androm. ist Pseudo-Dioscorides *de facile parabilibus etc.* gerichtet.

kurze Notiz bei Abulfaradsch, in welcher Roeper (*Lectiones Abulfar* I. p. 19, 52) eine Confusion mit dem gleichnamigen syrischen Statthalter (bei Eusebius) zur Zeit Alexanders vermuthet. Ein solcher Irrthum wäre vielleicht zu gelehrt, obwohl die Chronik des Eusebius in den christlichen Quellen der späteren Araber angeführt wird [16]). Sollte eine Confusion mit einem anders genannten Arzte zur Zeit Alexander's obwalten (z. B. Androcydes oder Androchides bei Fabricius XIII, 60?). Ibn Abi Oseibia (Kap. I. französisch im *Journal Asiat.* 1854, T. III, 277) schreibt ausdrücklich die Einführung des Viperfleisch dem „zweiten" Andromachus zu. Die HS. M. f. 43^b (aber nicht B. f. 38^b) nennt unter den Aerzten zwischen Hippocrates und Galen hinter Magnus aus Emessa, — Verf. des Buches über den Urin, der 90 Jahre alt wurde [17]), — den Andromachos, „welcher der Zeit nahe war (القريب العهد)" und 90 Jahre alt wurde, wahrscheinlich nach der Angabe des Johannes. Das Buch vom Theriak erwähnt Hagi Khalfa V, 61 N. 9967 (vgl. V, S. 270, s. zur pseud. Lit. S. 26 Anm. 3).

Die Araber nennen übrigens Andromachos auch sonst in der Heilmittellehre für einfache und zusammengesetzte Medicinen, z. B. Ibn ol-Dschezzar im *Adminiculum* (vgl. Archiv Bd. 39 S. 334); und im *Viaticum* (*Journal Asiat.* 1853 S. 327), Razi im Hawi z. B. XI, 7 f. 240^b *medicamen . . . de andromahes;* Avicenna, Kanon V, s. Sontheimer, Zusam. Heilm. 12, 156, 236; Mesue *jun.* an verschiedenen Stellen des practischen Theiles. Wahrscheinlich sind es Citate aus Galen oder Aëtius.

9. **Dioscorides** (Choulant S. 45). Das ihm beigelegte s. g. Buch VI. über Prophylaxis und Heilmittel gegen bestimmte Gifte in

[16]) Z. B. von Obeid Allah Bokht Jeschu in einer längeren Abhandl. über Zeitalter und Lebensdauer Galens, bei O'seibia Kap. V (mein Alfarabi S. 175, vgl. Roeper, *Lect. Abulfar.* I, 22; Dugat, *Journal Asiat.* 1855, I, 338). — Zu Archiv Bd. 39 S. 355 bemerke ich noch, dass Magnus über den Urin arabisch in Cod. orient. 104 Oct. der hiesigen k. Bibliothek, hinter der Uebersetzung Galen'scher Schriften von Isa ben [Jahja ben?] Ibrahim (s. unten N. 24^b), enthalten ist. Zu einer näheren Prüfung hatte ich noch nicht die Gelegenheit.

[17]) Ende Kap. V hat O'seibia bloss den Namen „Magnus der Alexandriner"; hiernach ist mein Alfarabi S. 166 A. 22 zu ergänzen; vgl. Archiv Bd. 42 S. 108. Offenbar ist auch für Mugallis (Fihrist bei Flügel, D. M. Zeitschr. XIII, 634) Magnus zu lesen. Vgl. auch unten N. 12.

34 Kapiteln, und Buch VII über giftige Thiere (allgemeine Einleitung, Kap. 1—4 Hydrophobie, 5—35 sehr kurz über verschiedene Thiere), haben sich beide in arabischer Uebersetzung erhalten. Ueber die, wahrscheinlich wiederholt revidirte Uebersetzung des Dioscorides überhaupt sind die Quellen in meiner Abhandlung über Alfarabi (Petersburg 1869 S. 251) zu finden. An die von De Sacy (zu Abdallatif S. 51, 499 A. 4) erwähnte HS. in Paris (Supplement N. 1067) knüpft Leclerc in einer kleinen Abhandlung (*Journ. Asiat.* 1867 Bd. IX S. 1 ff.) einige, vorzugsweise sprachliche Bemerkungen. Sie ist von sehr werthvollen alten Noten begleitet. Uebersetzer v. V—VII wird Stephan ben Basil genannt in einer arabischen HS. in Leyden (Catal. III, 227), welche Hosein ben Ibrahim u. s. w. an-Natili[18]) im Jahre 380 H. (990) aus einer „andern Uebersetzung" (?) verbesserte[18b]). Stephan hat die Namen der Pflanzen u. s. w. theils griechisch beibehalten (d. h. mit arabischen Buchstaben umschrieben) theils arabische substituirt. Einige Noten der Pariser HS. tragen seinen Namen. In der Leydener HS. sind anstatt der verdächtigen Synonymen im griech. Texte[19]), arabische, syrische, persische Wörter u. s. w. zu finden. Anmerkungen des Stephan *(Istafan)* zu Dioscorides citirt Ibn Baithar, z. B. I, 265, II, 267 (vgl. Sontheimer II, 761: *Isthefan*, und Wüstenfeld's Anzeige in Gött. Gel. Anzeigen 1841 S. 1093)[20]).

Das Buch des Dioscorides über Gifte citirt schon Ibn Wahschijja (bei Chwolsohn, altbab. Lit. S. 129); als Buch VI (Heilung der Arten der Gifte) Ibn Baithar z. B. II, 377, 427 (wo Sontheimer: „Husten" substituirt!); aber auch I, 29: „über die Heilart der verschiedenen" Gifte (فى مداوات اجناس السموم) ist nicht von Galen

[18]) النائلى heisst auch der Lehrer des Avicenna. — Eine daraus geflossene persische Uebersetzung von Muhammed ben Ali الرمى vom 18 Safar 510 (Juli 1116) erwähnt eine Notiz des Leydener Catalogs III, 229.

[18]) Die Notiz aus Labbeus bei Meyer III, 136 über eine syrische HS. ist einem Verzeichniss von Schriften entnommen, welche in Rom gedruckt werden sollten.

[19]) Ueber die *Notha* des Diosc. s. Sprengel S. XVI, Choulant S. 46; vgl. Archiv Bd. 39 S. 307.

[20]) Die Uebersetzung Honein's citirt Ibn Baithar II, 301, s. den arab. Text in der Hebr. Bibliogr. 1870 S. 82. — Eine falsche Auffassung von der späteren Bearbeitung in Spanien durch Ibn Dscholdschol wiederholt Clement-Mullet zu Ibn Awam *pref.* p. 84.

(s. N. 10) sondern von Dioscorides, nach HS. Berlin. *Dyasc. in tract.* VII. citirt Razi im Hawi (§ 574 *mentastrum*), und *liber virtutis animalium* (II, 2 f. 39^b über Aloe). Im Hawi ist der Name noch am wenigsten verstümmelt geblieben; doch findet sich auch Dyurides (V, 2 f. 112^d, Fabric. XIII, 146, Haller, pr. 357) und Durachiosius (VII, .. Haller 356), auch Alyfascary (§ 576 Anf.) wenn ich nicht irre. El-Kifti schliesst seinen Artikel mit der Bemerkung, dass behauptet werde, die beiden angehängten Bücher — deren er schon früher lobend erwähnt — seien dem Dioscorides „beigelegt“, d. h. untergeschoben. Casiri (I, 283) übersetzt: *illi abscribendos esse!* Ibn Abi Oseibia (Kap. 4 *M.* 45^b, *B.* 34), unterdrückt diesen Zweifel [21]). Die Pariser HS. (s. Leclerc S. 8) sagt ausdrücklich, dass diese Bücher nicht dem Diosc. gehören.

Die Ergänzung des Diosc. von Ibn Dscholdschol, über welche Meyer (III, 172) sich in Vermuthungen ergeht, besteht in der HS. Bodl. 573 (schon bei Wüstenf. S. 57, Wenrich S. 220!) nur aus 4 Blättern vor dem Schriftchen über Theriak (unten N. 31).

10. **Galen.** Es kommen hier nur die specifischen Schriften in Betracht.

a) *De antidotis* 2 Bücher (Bd. XIV Kühn, vgl. I. p. CXVII N. 81). Dieses Buch wurde von Isa b. Jahja (unten N. 24) ins Arabische übersetzt, nach el-Kifti bei Casiri I, 253, welcher den Titel paraphrasirt: *de medicamentis morborum generibus contrariis et accommodatis*; das Arabische heisst: „Von den Heil-Mitteln, welche den Krankheiten entgegengesetzt sind;“ so liest auch Oseibia Kap. 6 (*B.* 93, *M.* 124^b), welcher den Inhalt angiebt: 1. vom Theriak, 2. von den übrigen Zubereitungen (معجونات). Wenrich S. 256, der Os. nicht benutzt, zieht die Lesart des Fihrist vor: „Von den Mitteln, welche den Mitteln entgegengesetzt,“ da jedes Mittel einer Krankheit entgegengesetzt sei, ohne die richtige Deutung Casiri's zu

[21]) Oseibia giebt die Lobrede des Joh. Grammaticus ausführlicher, dann bemerkt er im Namen Honein's, Dioscor. heisse eigentlich أردس نياداس (oder نيارنس) — wohl *Pedanius?* — d. h. „der von uns Hinausgegangene“ weil er sich beständig bei den Pflanzen aufhielt. Dioscorides bedeute der von Gott für die Pflanzen Inspirirte, nämlich „*Diocuri*“ (*Dioscur* bei Kifti, die Stelle fehlt bei Casiri) heisse Pflanzen und „*das*“ bedeute Gott! — Oseib. B. 33^b, M. 44 kennt auch einen älteren Dioscor., Commentator des Hippocrates. — Vgl. auch Roeper *l. c.* S. 20.

beachten, welche der häufigern Lesart entspricht; so citirt Razi im Hawi: *in lib. medicinarum opponentium (!) morbis* § 439 Ende (f. 447^{c}), XXIV, 1 f. 478^{a}, 479^{b}; *de opposito ad morbum* (VI, 1 f. 121^{b}), *de oppositis aegritudinum* (III, 6 f. 66^{b}), freilich auch *de lib. antidot. attributo Galeno* (VIII, 2 f. 179^{d}). In der von Sontheimer verkehrt übersetzten Stelle des Ibn Beithar I, 481 muss es nach dem Original heissen: „die andre Art, welche *(ma?)* Galen erwähnt im I. Tractat seines Buches über die Arzneimittel, welche den Krankheiten *(liladwâ)* entgegengesetzt sind, genannt das Buch der Zubereitungen *(almaadschunât)*, — diese Art habe ich nicht gesehen." Vgl. unten N. 11 das Compendium des Joh. — Citate aus Galen's Schriften in Maimonides, Aphorismen sind als Supplemente in alten Ausgaben Galens gedruckt (s. *Catal. libr. hebr. Bodl.* p. 1931 n. 151, und oben S. 346); die letzten: N. 133-139 (ed. Chart. IX P. II S. 405) sind angeblich aus dem Antidotarium, nämlich aus Tr. I nur N. 133 (aus dem *primo antidotarii* in den Aphorism. Kap. XV, f. 77 der unpaginirten Ausg. 1489), n. 134-9 (mit Umstellung v. 135-6) aus demselben Kap. f. 79^{b}-80. Das arab. Original des Maim. steht mir leider nicht zu Gebote, und die miserable hebr. Ausgabe Lemberg lässt die Quellenangabe fast überall weg [22]). Hingegen benutze ich *A.* meine eigene, leider nicht durchaus vollständige HS. v. J. 1482 und *B.* die Uebersetzung des Serachja b. Isak in Cod. Berlin 512 Qu. In A. XV f. 196^{b} wird als Quelle angegeben: *Katagenes,* dann durchaus תחבולה, also حيلة البرء d. h. Therapeutik (Alfarabi S. 165, 250), wofür der Lateiner sonst *de ingenio (sanitatis)* oder *de ingeniis* (hebr. תחבולות) setzt. B. § 28 f. 159 und § 64-69 f. 166^{b} setzt dafür חנות (= حانوت) „Laden", Officin [23]). Es gehört aber auch hieher A. XXI f. 213^{b} בסמים המקבילים לחליים (in der Ausg. f. 45^{a} falsch מקובלים), lat. f. 94^{b} *medicinarum competentium membris,* für *medicinarum*

[22]) Dieser Ausgabe liegt wahrscheinlich die HS. jetzt Cod. *or.* 517 *Qu.* der Berliner k. Bibliothek zu Grunde, wie ich im Catalog der hebr. HSS. nachweise, welchen ich im Sommer 1869 angefertigt habe.

[23]) *'Hanut el-Tabib* entspricht *κατ' ἰητρεῖον*, s. Archiv Bd. 42 S. 97, schon bei Haller, chir. I, 112: *Catairion* z. B. Hawi XIV, 4, *Catatirion* VI, 4 f. 134^{b}, *lib. de catutirion* XI, 2 f. 224^{c}, *cartriton* I, 9 f. 19^{c}; vgl. Sprenger, *de orig. med. arab.* p. 17. *Cathattreon* in den Fragm. aus Razi in *opp. Galeni ed. Chart.* IX, 406 n. 19.

contrariis morbis, wie bald darauf f. 95 unten: *med. comp. matricis*[24]) in A. f. 214 nur ברפואות, in B. § 36 f. 202^b ברפואה המתפכת (!) לחליים, § 49 f. 203 הרפואה המנגדת לחליים.

Einer, über die Gränzen unseres Artikels hinausschreitenden, sehr umständlichen Untersuchung würde es bedürfen, um festzustellen, welches Buch, oder welche Bücher Galen's unter *lib. medicinarum* in der lateinischen Uebersetzung der Aphor. gemeint sind, um so mehr, als auch das Wort *simplicium* manchmal weggelassen oder hinzugesetzt scheint, wenn man A. und B. vergleicht. So findet sich K. XXV f. 52^d und 53^a Ausg. סמים נפרדים, in *A.* 229^b einmal ohne das Adjectiv, in *B.* § 22 f. 255^b ברפואות הנפרדות, lat. f. 122$^{a, b}$: *med. simpl.;* in einer Lücke der Ausg. *A.* 230^b, 231 בסמים, lat. 125$^{a, b}$: *med. simpl.*, *B.* f. 262 § 34, 35: הרפואות הנפרדות und הר' הפשוטות; Kap. XIII *A.* 190^b am Rande בר' הפש', *B.* 146^b, 147 § 14-16 ר' נ', lat. f. 71 nur *medicin.*

Wichtiger ist die Zweideutigkeit des hebräischen סמים, welches auch Gifte bedeutet, und diess führt uns zu einem weiteren angeblichen Werke Galen's.

b) Ein Buch der Gifte von Galen scheint missverständlich demselben beigelegt zu sein. Razi, im Hawi VIII, 1 f. 174^a (Opium) und Simpl. § 319, XXV, 16 f. 521^b (über Canthariden; vgl. Ibn Baithar I, 469 aus „Buch XI"), citirt einen *liber venenorum* od. *tractatus de venenis attributus Galeno*, auch sonst Galen's *lib. venenorum* oder *de venenis*, z. B. III, 6 f. 66^c (Igel im Hals), IX, 5 f. 199^a (Cardamum bei Schwangeren, vgl. Dioscor. bei *I. B.* II, 281), f. 201^b und Cap. 6 f. 203^b (Ypratella pers. bei Geburt und für Urin, anonym § 50 vgl. *I. B.* I, 53); ferner anonym VI, 2 f. 130^a über Gips (vgl. *I. B.* I, 242 aus Galen Buch VII), § 364 *argentum*, 513 *Hosr*, 358 *Euphorbium*, 760 *Laureola (Mezariun)*, 812 *fel pardi*. Andere zwei Stellen, ohne specielles Citat, sind in den Fragmenten aus Razi in der Pariser Ausg. durch Charterius (IX, 406 n. 13, 14) abgedruckt. Ackermann (bei Fabric. u. Kühn I, p. CLXXIV) hat jene Fragmente in Pausch und Bogen verzeichnet, ohne die Specialtitel zu berücksichtigen. Wenrich nimmt gar keine

[24]) Vgl. XXIII. f. 110^b: *Medicine intrantes interiora corporis dicuntur a medicis medicine egritudinibus competentes primo miermir* (lies *miamir*, s. Arch. Bd. 39 S. 320, Haller, pr. I, 353, vgl. 381: *Almacemin?* „*Dixit Myamir*" Hawi § 470! „*lib. meamyr*" V, 1 f. 96^c).

Notiz davon. Da aber in den sehr ausführlichen Verzeichnissen der Schriften Galen's bei Ibn Abi Oseibia [25]) ein solches Buch nicht vorkommt, so liegt die Vermuthung nicht allzuferne, dass es sich um Citate aus Galen in einem Buch der Gifte handle; s. unten unter Batrik N. 19.

c) Eine Abhandlung über den Biss des tollen Hundes erwähnt Ibn Abi Oseibia in der zweiten Liste (Wenrich S. 265).

d) Ueber Theriak an Pison (unächt, s. Kühn I. S. CLVI n. 98), arabisch übersetzt von Jahja ben el-Batrik (unten N. 19). Die Araber haben den Namen بيسن verwandelt in قيسر (Wenrich S. 257), daher lautet der Titel in den sehr häufigen Citaten des Razi mit oder ohne Namen Galen's bald *de tyriaca facta ad Caesarem* (z. B. XII, 1 f. 242^{c}, VI, 4 f. 139^{a}) bald *lib. tyriace caesaris* oder *ad caesarem* (z. B. I, 9 f. 19$^{c, d}$, II, 4 f. 44^{c}, III, 1 f. 50^{c}, VI, 1 f. 122^{c}, VII, 2 f. 161^{a}, XI, 6 f. 235^{d}, XII, 1 f. 245^{c}, 249^{b}, XV, 5 Ende f. 515^{d}; XX, 2 f. 411^{d}, 413^{d}, § 392, 519, 529, 543, 749; XXIV, 2 f. 479$^{a, d}$, XXVI, 3 f. 506$^{c, d}$), bald in *epistola tyr.*, oder *transmissa, directa ad caesarem* (z. B. VIII, 2 f. 182^{d}, § 234, 300); *Epist. theriace* in dem lateinischen (hebräisch übersetzten) Schriftchen des Ibn ol-Dschezzar über Specifica (zur pseudepigr. Lit. S. 59; vgl. Archiv Bd. 37 S. 366) [26]). Citate in Maimonides Aphorismen, lat. VII f. 36^{b}, IX, 55, X, 62, XVII Ende, XXI, 94, 96^{b} u. s. w., XX Anf., XXIV, 113^{b}, 114 bei B. מאמר תריאק לקיצר, aber z. B. Ende XVII f. 179 במאמרו בתריאק שעשה לקיצר המלך, also „für Caesar den König."

e) Eine Schrift über die Nutzen (Vortheile) des Theriak nennt noch Ibn Abi Oseibia (bei Wenrich S. 265); wohl identisch mit *de commoditatibus Theriace*, im Autorenregister zu Ardoyn, neben den beiden Schriften an Piso und Pamphilius, s. z. B. S. 283. Oseibia nennt aber auch zwischen dem Antidotarium und dem Theriak an den Caesar ein, von Wenrich übergangenes Buch über Theriak an سقرمانس (HS. B. f. 93) oder سقريانس, also *Sacramanes* oder *Sacrajanues*, was jedoch nur eine Verstümmelung von *Pamphilius* sein kann, da es ausdrücklich als „ein kleiner Tractat" bezeichnet wird. Citate mit diesem Namen habe ich noch nicht gefunden.

[25]) S. Alfarabi S. 168. Bei Wenrich (*de auctor. graecor. version.*) fehlen ungefähr 25; s. unter *d*.

[26]) Auch lateinisch in Cod. München 615, bisher unerkannt, vgl. Anhang II.

11. **Hermes.** Ueber schädliche Thiere, deren Natur, Form, Aufenthalt, Biss, und die Theriake dagegen, angeblich von Hermes, dient als Quelle für das 18. Kap. eines, aus superstitiösen und pseudepigraphischen Schriften schöpfenden Werkes von Ibn Arabi (starb 1240); Cod. Gol. 5 in Leyden (*Catal. Codd. or. Lugd.* III, 172 N. 1220).

12. **Johannes Philoponus**, oder Johannes der Grammatiker, ist nach den arabischen Bibliographen einer der Redacteure der alexandrinischen Sammlungen der Schriften Galen's und Begründer des aus 16 Schriften bestehenden Canons [27]), deren (erläuternde) Compendien er verfasst haben soll. Ich lasse dahingestellt, ob die Araber den Philoponus mit dem Arzte Joh. Alexandrinus identificirten, dessen Commentar über die Epid. erhalten ist; Nach V. Rose (Hermes V, 205) sind es zwei verschiedene Personen. Die wenigen arabischen Uebersetzungen, welche bis jetzt bekannt geworden, beschränken sich auf zwei HSS., eine im Brit. Museum, über die 16 Schriften, eine andere in mannigfacher Beziehung interessante in Wien geht uns näher an. Dieselbe wird schon von Fabric. XIII, 61 unter Andromachus angeführt. Wüstenfeld unter Joh. Philoponus (S. 7 n. 10), verweist nur auf Lambecius T. I p. 376 (ed. 1780) und hält das Arabische für Original! Dass aber Bd. VI p. 323 (= p. 143 der ält. Ausg.) eine vollständige Uebersetzung der Vorrede enthalte, ist auch dem letzten Beschreiber: Flügel (Arab.... HSS. der kais. Bibliothek II, 536, N. 1462) entgangen. Haller, bot. I, 208 will das angebl. Werk des Andromachus mit dem des Honein (unten N. 22) combiniren; wohl weil Honein bei Fabric. XIII, 248: *Andromachi interpres* genannt wird.

Sie enthält, nach der Ueberschrift, ein Compendium oder Resumé des 1. Buches *Antidot.*, wie Lambecius richtig angiebt — denn das hier vorkommende معجونات („Latwerge" bei Flügel) wird für jenes Buch gebraucht, wie wir gesehen — nach der Ausle-

[27]) Vgl. Archiv Bd. 37 S. 360 u. 383. Haller, Bibl. bot. 178, scheint Johannitius zu confundiren. Eine Abhandl. über Philoponus bei den Arabern ist angehängt meinem „Alfarabi", s. S. 164. *Yhie gramm. in Comm. Pulsuum* citirt Hawi XVII, 7 f. 364^b, *exponendo pulsum parvum* XXV, 4 Ende f. 309^c. — *De cyrurgia Ypo. ex expositione Filippi* (XXV, f. 315^a, bei Haller, chir. I, 112: Filipius) ist etwa Philoponus? Haller *l. c.* 111 citirt eine Chirurgie des Jo. Gramm., aber in Catal. MSS. Angl. liest man *Jammatici*.

gung [28]) des Johannes, welcher die Hauptsätze zu Grunde legte. Da Flügel bezweifelt, ob die HS. (31 Bl. stark) vollständig sei, so lasse ich dahin gestellt, ob dieses Werk identisch oder zusammenhängend sei mit der Bearbeitung des „Buches vom Theriak“, welche Ibn Abi Oʿseibia unter Johannes aufführt (Alfarabi S. 165). Characteristisch für die arabischen Quellen über die griechische Medicin ist die erwähnte Vorrede, welche dem griechischen Original oder dem Uebersetzer angehört, und die älteste Geschichte des Theriak behandelt, wie derselbe von neun Männern ausgebildet worden, deren Alter, Zeitalter und Miniaturzeichnung gegeben wird [29]). Die Namen sind nicht über allem Zweifel sicher, nämlich: 1. Andromachus [der ältere]; 2. ابراقليدس, Lehrer des Pythagoras, also wohl Pherekydes (nach Flügel, vgl. Roeper S. 16) — an Ph. schreibt Hippocrates (Fabricius XIII, 363) — nicht Heraklides (wie Lambecius); [30]) — 3. افلاغورس *(Iflagoras)*, nach Flügel „Pylagoras“ (?); vielleicht Philagrius? (unten N. 14); 4. فرقلس, Pericles, nach Flügel, Heracles, nach Lamb., vielleicht der von Galen genannte *Proclus?* (Fabr. XIII, 380) oder *Proculus?* [31]) 5. Pythagoras. 6. Marinus (nicht *Morinus*, wie Flüg.) [32]); 7. Andro-

[28]) *Tefsir* nimmt auch Flügel für „Uebersetzung“; dann wäre es aber eine Uebersetzung aus Johannes.

[29]) Aeussere Beschreibung der Weisen hat u. A. Mubeschir ben Fatik in seinem Werke aufgenommen, über welches s. Arch. Bd. 42 S. 123, Alfarabi S. 187, Hebr. Bibliogr. IX, 51; vgl. W. Rose, *Aristoteles pseudepigr.* p. 583 über eine französische Uebersetzung (Pasinus II, 476 XL f. 61: *Moralités des philosophes?*).

[30]) Heraklides Tarentinus wird angeführt von Galen, *de antidot.* II, 13 p. 182, C. 14 p. 186 Kühn, vgl. Fabric. XIII, 177, 430; Sprengel zu Dioscor. II, 339 Kühn, und Arch. Bd. 42 S. 93. Arclidis (nicht Archides, wie Fabric. 81) nennt Serapion *sen.* VII, 18 f. 84^a. Tarentios in Gerard's Uebersetz. des Canon V, 2, 2 (Fabr. S. 430), bei Sontheimer, Zusammenges. Heilm. S. 219 (arab. S. 250): Tarentinis, wird von Haller, pr. 383, mit dem Geoponiker combinirt, über welchen s. Meyer III, 348, vgl. S. 251 (Clement. Mullet zu Ibn Awam, pref. 74).

[31]) Vgl. ابراقليس oder ابراقيلس *Abraclis*, genannt الهادى *(el-hadi*, der Leiter) bei Oseib. Kap. 4, *B.* 34^b, *M.* 46^b, als Arzt vor Galen.

[32]) Marinos, ein Anatom, wird von Galen angeführt und epitomirt (Fabr. XIII, 321, wo noch M. Posthumius; Humboldt, Kosmos II, 229; Wenrich S. 261). Im Canon V, 1 Tr. 8 übersetzt Gerard *trochisci marini* (Fabr. S. 321), bei Sontheimer *l. c.* S. 159, im Arab. ماوريش. — Marinus der Alexandriner

machus *jun.*; 8. Magnus („Magnes", Flüg.) aus Emessa (oben S. 353 A. 17); 9. Galen.

Eine Besprechung der angegebenen chronologischen Daten gehört nicht hieher, wohl aber die Bemerkung, dass 30 Arten von Schlangen abgebildet sind, wovon Lambecius zwei Proben gegeben hat.

13. **Paulus** [von Aegina?]. Unter diesem Namen findet sich ein hebräisches Fragment in Cod. München 214 und Vatican Urbin. 46,[2], offenbar aus einem arabischen Original, welches über die Gifte in 4 Theilen handelt: 1. Thiere, 2. Mineralien, 3. Pflanzen, 4. zusammengesetzte. Nach dem Fragmente (kaum den Anfang enthaltend) zu schliessen, handelt es sich um Kenntniss und Anwendung zum Vertilgen der Feinde, und richtet der vorgebliche Verfasser sein, in der That sträfliches und aus trüber Quelle stammendes Werk an einen König. Es wird also wohl mit dem 5. Buche des griechischen Paulos (Haller, Bibl. chir. I, 109, Sonth. zu *I. B.* II, 776) wenig gemein haben? [33]) Die erste Nachweisung gab ich: zur pseudepigr. Literatur S. 66. — Ueber Paulus vergl. Roeper, *Lect. Abulfar.* p. 31; Janus III, 223; vgl. auch Fabricius XIII, 358, aus Serapion VII, C. 9: „*Alagenitus*"; darauf bezieht sich wohl das Citat l. VII C. 13 bei Haller S. 108 Anm. *a!* Eine arabische HS. in der Bibliothek des Mich. Cantacuzenus bei Haller *l. c.* p. 111 fehlt bei Wenrich S. 296 und Sontheimer zu *I. B.* II, 776. Auffallend ist es, dass Haller, Bibl. pr. p. 353, unter den, von Razi angeführten Griechen Paulus nicht erwähnt, da der im Hawi sehr häufig genannte Paulus wie bei Avicenna (z. B. V, 1, u. s. w., Sontheimer S. 67, 69, 72, 230), Ibn Beithar (z. B. I, 58) [34]), Mesue (f. 84^b C. 1 ed. 1581), Gafiki (oft), sicherlich kein andrer ist! Aber auch in Fabric. XIII, 253 vermisst man die Nachweisung. Das Citat im Hawi XI, 5

bei el-Kifti ist Schüler des Proclus? (Alfarabi 166-7, 251). Ueber מוריא in dem „Buche der Seele" von Galen s. zur pseud. Lit. 52, Alfarabi 164.

[33]) Bei Kifti *B.* f. 106, *M.* 100^b, haben die von Honein übersetzten Pandecten (*Kunasch*) des Paulus den mir unerklärlichen Beinamen الثريا; bei Oseib. Ende K. V nur dieser Titel (fehlt bei Wenrich S. 295); vgl. auch Alfarabi S. 175.

[34]) Der von Ibn Dscholdschol bei *I. B.* angeführte Paulus in Spanien heisst el-Harrani (Dietz S. 91 n. 64), nicht Elhassani, wie bei Sontheimer I, 137. Ein Paulus ben Hajun (?) war Arzt in Bagdad und Palästina im IX. Jahrh. (Hammer III, 390).

f. 229[c]: *de libro Pauli de infilaha dixit omnis panis etc.* weiss ich nicht zu deuten.

14. **Philagrius.** Ibn Abi Oseibia Ende Cap. 5 (HS. B. f. 97[b], M. f. 130[b]) führt nicht weniger als 15 Schriften des Phil. an, wovon 4 bei Wenrich (S. 296) fehlen. Nur die letzten beiden hat Fihrist (Sprenger *de orig.* p. 25, bei W. die ersten beiden, Kifti giebt keinen einzigen Titel an). Die beiden vorangehenden sind:

a) فى صناعة ترياق الملح über die Verfertigung des Teriak von Salz (?). Hiernach läge es nahe, unseren Phil. zu suchen unter den Verfertigern des Theriak im Vorwort des Johannes, oben N. 12; obwohl die daselbst vorkommende Form *Iflagoras* mit prosthetischem Alef unmotivirt wäre und meines Wissens weiter nirgends vorkommt, auch nicht in den Entstellungen der lateinischen Uebersetzungen bei Fabricius XIII, 159, 161, Haller, Bibl. chir. I, 111, B. pr. I, 281, 356 [85]). Hieher gehört wohl auch فيلاغراوس bei Avicenna V, 1 tr. 2 S. 199 („Phylagoraus" bei Sontheimer, zus. Heilm. S. 74, *Faneligotus* in der lat. Ausg. 1490, *Faveligorus* bei Fabricius XIII, 159, Haller, Bibl. pr. I, 383), nachdem kurz vorher die gewöhnliche Form (bei Sonth. S. 67, Fabr. S. 364) vorgekommen. Unter den im Hawi citirten Schriften (s. Fabric. und Haller *ll. cc.*) ist keine über Theriak erwähnt.

b) Ueber den Biss des tollen Hundes ist die andere Schrift bei Ibn Abi Oseibia; bei Wenrich fehlt das zweite الكلب *rabidi.*

15. **Philaretus.** Im XX. Abschnitt des Hawi f. 413[a] liest man: *Ait Philaretus parvus (?) qui sumpserit venenum et ignorat etc.* Filaretus f. 415[c], 416[c, d] (über tollen Hund, diese Stelle meint wohl Haller, Bibl. chir. I, 112, vgl. pr. 309; Fabric. XIII, 364, s. Hawi I, 1 f. 4[a, b], C. 7 f. 15[b], C. 9 f. 20[b], II, f. 31[d], III, 2 f. 55[a]), wohl auch Phtilarus (Hawi I, 1 f. 4[d], Fabr. XIII, 370), vielleicht auch Foabitus (V, 1 Anf. f. 93[d], Fabr. S. 161, Forbitus bei Haller 356 aus *lib.* IV, wo?). Fabricius XIII, 364 citirt *liber trium tractatuum*, und Haller (pr. 309) vermuthet, dass es die Bücher *de urinis, excrementis* und *pulsibus* seien, welche Phil. d. h. **Theophilus** Protospatarius (vgl. Archiv Bd. 39 S. 92, Bd. 42 S. 92) verfasste. Allein es heisst im Hawi I, 9 f. 19[d]: *dixit Philaretus*

[85]) S. die Berichtigung im Archiv Bd. 42 S. 108 unter Mesue; das. Bd. 37 S. 372 A. 19 lies Filomeus, bei Fabric. XIII, 368: Philomeus; vielleicht Philomenus bei Oribasius? — Vgl. unten A. 88.

in tribus decoctionibus suis! Der von Razi citirte Theophilus, welchen Haller I, 353 ff. unter den Griechen nicht aufzählt, ist jedoch nicht der Protospatarius, noch der ältere, als Patient von Galen (VII, 60 Kühn) erwähnte (Haller S. 221, s. Fabric. XIII, 434); man liest jedoch V, 1 (nicht VI) f. 100[d]: *dixit Theophilus in lib. 3 de membris dolentibus in descriptione melancholie* ...; vgl. unten Anm. 76. Philaret scheint aber den auf Razi folgenden Arabern unbekannt, bei Wenrich ist er nicht zu finden.

16. **Theophrast** über Gifte will Ibn Wahschijja benutzt haben. Ueber die von *T. E. Fd. Schulze* herausgegebene *Toxicologia vet. plantas* ... 4. Hal. 1778 s. Choulant S. 39. Ueber Theophrast's Schriften betr. schädliche Bisse und *περὶ τῶν δακετῶν καὶ βλητιῶον* s. V. Rose, Aristoteles pseudepigr. S. 338, wo der Neuplatoniker Priscianus in seinen Antworten auf 10 Fragen des Chosroes das Buch *de morsibus nocivis* anführt; vgl. S. 539.

Die arabischen Bibliographen kennen kein solches Werk des Theophrast; in dem Verzeichniss bei Wenrich S. 176 fehlen nur 2 Schriften, welche Ibn Abi Oseibia (HS. M. f. 88[b], B. 65[b]) anführt, eine Schrift an Democrat (?) über die Einheit *(Tauhid)* und Physische Quaestionen. Razi citirt Theophrast nur selten, z. B. § 256 *(lapis arm.)*, auch Ibn Baithar z. B. II, 400, 451, 509; vielleicht auch „Dawawustas (دواوسطس) *el-Dschauheri*“ I, 534 (Art. مها in der HS.); Sontheimer hat ihm in den „Biographien“ keinen Platz angewiesen.

17. **Xenocrates?** In Ibn Baithar II, 240 unter Päonia liest man bei Sontheimer: *Rhazes in dem Werke über die Gifte.* Aber in der HS. heisst es: بفقراطيس الرازى فى كتاب السموم „*Bfkratis, Alrazi* im Buch der Gifte“. In dem XX. Buch des Hawi finde ich eine solche Stelle nicht. § 576 f. 455[b] unter Päonia wird fast dasselbe angegeben mit der Formel: *Dixit homo* (lies *Johannes?*) *Binmasui* (d. h. Ibn Maseweih) *in solutionem judei (!) in libro eius.* Sontheimer II, 781: Xenocrates, erwähnt dessen Buch über den Theriak und ein Antidot. aus Galen *de tyr.* (s. Fabric. XIII, 452). Aber in seiner Uebersetzung I, 74 (vgl. Dietz S. 64), 284, 425, 534 (HS. Art. مها) lautet der Namen: Kusufakratis, Kasufaratis, in HS. كسوفقراطيس , كسنوفراطيس u. dgl., was sicherlich nicht Hippocrates ist, wie Wüstenfeld in Gött. gel. Anz. 1841 S. 1094 emendiren will.

VI. Araber.

18. Abu Musa **Dschabir** ben Hajjan, *vulgo* „Geber", eine fast mythische Person aus der ersten Zeit des Islam, als Alchemist berühmt (s. die Quellen: Zur pseudepigr. Lit. S. 71, und dazu De Sacy, Abdollatif S. 484 n. 54, *Höfer, Hist. de la Chimie, Paris* 1842 p. 309 ff. 319, 321; Wiener Jahrb. für Lit. CXIV, 169; Humboldt, Kosmos II, 450 A. 5). Ein Buch der Gifte (ארסים) desselben fand *maestro Caleo* (wahrscheinlich Kalonymos b. Kalonymos aus der Provence, Anf. XIV. Jahrh.) unter den Schätzen des Königs (wahrsch. Robert von Anjou, vgl. Hebr. Bibliogr. 1865 S. 77 und D. M. Zeitschr. XXIV, 369). In Borellius *Bibliotheca Chimica* (Heidelb. 1656 p. 97) ist ein solches Werk nicht zu finden.

19. Johannes, oder Abu Zekkeria Jahja **Ibn al-Batrik** oder Bitrik; d. h. Sohn des πατϱικιος, oder *filius Patriarchae*, wie es die alten lateinischen Uebersetzer wiedergeben [36]), muss von anderen Personen gleichen Namens unterschieden werden, welche Sontheimer (zu *I. B.* II, 740) in einen Topf geworfen. Zunächst beseitigen wir den jüngeren Historiker und Arzt Said ben Batrik, genannt Eutychius (st. 940), welchen sogar Haller (Bibl. pr. I, 352, vgl. B. chir. I, 125) von dem im Hawi citirten „schwer unterscheiden" konnte, und der in Flügel's Index zu Hagi Khalfa VII, 1247 n. 9139 unter II, 100 (s. VII, 652) zu trennen war. Ferner abstrahiren wir von dem bei Sontheimer zuerst genannten (Abu Amr?) Johannes ben Josef ben el-Hareth ben Bitrik *el-Kass* (der Priester), welcher mathematische Schriften aus dem Griechischen übersetzte und solche verfasste. Seine Zeit ist nicht genau bekannt, doch muss er vor 969 gelebt haben [37]).

[36]) Wolf, *Bibl. hebr.* I, p. 221-2: *Patriarcha, rectius Patricius.* Nicoll, Catal. p. 501 und Flügel, *Dissert.* p. 10, halten es für die griech. Bezeichnung einer Würde; Renan, *De phil. peripat. apud Syros*, p. 57, entscheidet sich wieder für Patriarcha. Ueber بطريك oder بطريق s. Nicoll *l. c.*

[37]) Die Quelle ist Fihrist, bei Flügel, *Diss.* p. 14 n. 27 (bei Hammer III, 345 n. 30); bei Wenrich S. 299: „Abu Amru ben Hajjan"! bei Hammer V, 306 n. 4048 angebl. um 980 und Verdrehung der Büchertitel; s. auch El-Kifti (Casiri I, 426, auch bei Gartz, *de interpret. Euclidis*, Halle 1823 S. 28 n. 25). Im J. 969 sind mathemat. Schriften des Joh. abgeschrieben und widerlegt in einer Pariser HS. (Wöpcke, *Essai d'une restitution de travaux perdus d'Appolonius*, — aus den *Mém. présentés* XIV — Paris

Der Verf. des *Fihrist*, Muhammed b. Ishak (bei Hottinger, *Prompt.* p. 292) nennt unmittelbar nach dem ersten Uebersetzer Stephan: „El-Batrik, in den Tagen des (Khalifen) Manʿsor (st. 775), der ihn beauftragte, Einiges von den alten Schriften zu übersetzen, sein Sohn Abu Zak. Jahja ben al-Batrik (vgl. Hagi Khalfa III, 97) von der Begleitung (صحابة) des el-Hasan ben Sahal" (der um 811-13 in hohen Würden war).

Der Biograph el-Kifti hat keinen Artikel Batrik; aber unter Omar ben Ferrukhan (bei Wenrich S. 303, vgl. zur pseud. Lit. S. 77) nennt er „Abu Jahja el-Batrik" als Uebersetzer des astrologischen *Quadripartitum*, während Flügel (*Diss. p. 11 nota 1*) diese Uebersetzung unter dem Sohne anführt, jedoch ohne Nachweis.

Ibn Abi Oseibia (Text, nicht ganz vollständig, bei Wenrich S. 33) nennt beide Uebersetzer hinter einander, ohne die Verwandtschaft anzudeuten, den Batrik lässt er „Vieles" aber schlechter als Honein übersetzen, was unrichtig scheint, da zur Zeit Manʿsor's nur Anfänge gemacht wurden; Wenrich (S. 13, 25) nennt für diese Zeit nur den Georg Bokht Jeschu [88]); Hammer, III, 343, überträgt fälschlich das Verhältniss zu Hasan ben Sahl auch auf den Vater (s. dagegen Flügel, *Diss.* p. 7).

Unter dem Namen Batrik (latein. *Patriarcha*, bei Fabricius XIII, 358) citirt Maimonides (Cap. XXIV lat. 115^b) in den Aphorismen den Uebersetzer eines Werkes angeblich von Galen über frühe Beerdigung (s. mein Alfarabi S. 153), mit der Bemerkung, dass dieser Uebersetzer unter Honein zu stellen sei und daher das Werk für echt gehalten habe; ferner (Cap. XXV, lat. 116^b) soll B. ein

1856 S. 13 n. 48, S. 8 n. 10). — Der alexandrinische „Batrik", als Logiker bei Hagi Khalfa VI, 97 (nach Index VII, 1059 N. 2234), ist vielleicht nur Bezeichnung des Philoponus?

88) Haller, chir. I, 121, pr. 338 ff., 358 (vgl. Fabric. XIII, 170, 172) glaubt, dass im Hawi Georgius, Georgonius, Gorgos (XVIII, 1 f. 365^d), aber auch Gregorius (s. oben Anm. 14) den Georg Bokht-Jeschu bezeichne. Der Name B. J. kommt aber in den verschiedensten Verstümmelungen vor, zum Theil unerkannt und unvollständig bei Fabric. S. 99 Bagaysius u. s. w., 104 Buccejesu u. s. w., 111 Chamul Bijagisuh, 162 Gabriel fil. Buctiseh, u. s. w., 163 Gabriel fil. Maginsui; vgl. Haller, chir. I, 112: Bitano, Bachiniso, unter Griechen (!), u. S. 121-2; pr. I, 338-9, 353, 361, 382; vgl. auch Arch. Bd. 37 S. 383 A. 33. Eine weitere Ausführung würde die Grenzen dieser Abhandlung überschreiten.

Buch סמים (lat. 116^b *medicam. simplic.*) übersetzt haben, dessen 3. und 5. Tractat citirt wird (vgl. oben S. 357 N. 10). Auch Ibn Baithar (I, 77, II, 224) citirt nach der HS. die Uebersetzung (ترجمة) eines Buches Galens von el-Batrik, und II, 65 lautet nach dem Original: „Galen im VI. Buch: das Mittel genannt Colchicum ... el-Batrik in seiner Uebersetzung der Mittel überträgt (نقل, oder tradirt) aus Galen, dass ...“ — Eben so spricht Serapion jun. (*de simpl.* 67, 384, vgl. 85 bei Fabric. XIII, 44, 116, 145, 197, 209, bei Haller, bot. I, 186, vgl. 172; *Heben Albatarich* bei Fabr. 175 ohne Quelle) von der *translatio* des *Albatarich* oder *Bataric.* Eine falsche Lesart scheint Albateni — angeblich bei Serap. K. 92 als erster Uebersetzer Galens und 1070 (als Zeitgenosse Serapion's, vgl. Fabr. S. 299), bei Fabric. S. 44, Haller bot. I, 197, אלבתני bei Abr. Sacut ed. London S. 249^b; der Name kommt im Index auctorum vor Serap. ed. 1531 nicht vor. — Dennoch kennen die arabischen Bibliographen und die bekannten arab. HSS., von Galen's *de simplic.* (Wenrich S. 246) nur eine Uebersetzung des Honein! Ein ähnliches Verhältniss bei der *capsula eburnea* des Hippocrates s. unten Anm. 39. — Es findet sich jedoch auch bei späteren Autoren der Name Batrik für Ibn el-Batrik, z. B. für den Uebersetzer der Meteorologie des Aristoteles (*Catal. Codd. hebr. Lugd. p. 70*).

Ueber Johannes findet sich ein unedirter, aber von Abul-Farag (p. 162 bei Fabric. XIII, 255) und Flügel (in Ersch u. Gruber II Bd. XXII S. 168) benutzter Artikel el-Kifti's, wonach er, ein Freigelassener des Mamun, mit Uebersetzungen betraut, der arabischen Sprache weniger mächtig, mehr Philosoph als Arzt, sich insbesondere mit der Uebersetzung des Aristoteles befasste, aber auch Schriften des Hippocrates [39]) „wie Honein und Andere“ übertrug; anstatt der Worte „wie Honein u. And.“ (Cod. M. f. 141) hat die HS. B. f. 152: „und Galenus“. Oseibia hingegen lässt den Jahja weder arabisch noch griechisch verstehen, vielmehr sei er ein „Lateiner“ (so bei Wenr., HS. M. f. 246 hat لطيفا, HS. B. f. 184^b das Wort gar nicht) gewesen, der die „römische Sprache verstand und deren Schrift, das heisst (fügt HS. M. f. 246 hinzu) die verbundenen

[39]) Ueber die *Capsula eburnea* des Pseudo-Hippocrates s. Arch. Bd. 40 S. 106, Bd. 42 S. 108; auch in Cod. arab. Paris. 1022 bei Wüstenf. § 40 n. 1. Vgl. Perron, *La médicine du prophète* 1860 p. 22.

Buchstaben, nicht die getrennten alten griechischen". [40]) Johannes ist ohne Zweifel bei Razi in den Entstellungen: Bienbatrik (§ 331), Bimatrik (XXIV, 2 f. 478[c]), Bimbatrik (XXV, 1 f. 515[c]), Binelbatrix (ib. 12 f. 517[d]), Filius Bacrich (III, 1 u. 2 f. 53[b], Fabric. XIII, 160), citirt.

Johannes übersetzte Galen's *de theriaca ad Pisonem* (s. oben 10 d) und commentirte das Buch des Schanak (oben N. 1) über Gifte. Diesem Commentar gehören ohne Zweifel folgende Citate an: „Filius Patriarchae in *libro suo de tossicis* (Hawi I, 3 f. 9[a], wofür *lib. Topicorum* bei Fabric. XIII, 160!), d. h. *de toxicis;* vgl. XX, 2 f. 415[d], 417[a] (über toll. Hund). Anstatt „Hawi in dem Buch der Heilarten der Gifte" in Sontheimer's Uebersetzung des Ibn Baithar I, 179, heisst es im arab. Original: „Im Hawi, el-Bunduk el-Hindi, im Buch des Ibn el-Batrik über die Gifte und ihre Nachtheile (مضرّتها)"; vgl. Hawi XXII, 3 § 330 f. 438[b]: *Raba quae est avellana indi in libro baelba* [lies: *binelba.*, d. h. *bin el-batric*] *de venenis dixit.* Aus diesem Werke stammen wohl auch die Citate aus Ibn el-Batrik bei I. B. I, 313 حمّص gegen tollen Hund und S. 492 رجلة gegen Biss giftiger Schlangen. — Unsicher sind mir noch die Citate aus einem *liber venenorum* bei Serapion jun. z. B. *simpl.* 33 (Kasbor, auch bei *I. B.* II, 376, nicht in Hawi § 651).

20. **Ali ben Rabban**, oder Ali ben Sahl ath-Thaberi, verfasste (850) ein grösseres medicinisches Werk: „Paradies der Weisheit" in VII Abschnitten, 30 Tract. von 360 Kapiteln; VI, 5 handelt von den Giften, deren Kennzeichen und den Mitteln dagegen; HS. des Brit. Museum *Arund. Or.* 41 (Catalog II, 220 N. 445). El-Kifti (HS. M. f. 91[b], B. f. 96) lobt das Werk als ein vortreffliches Compendium.

Ueber den Verfasser s. Archiv Bd. 39 S. 311, Bd. 42 S. 103, wo die Identität mit Tabari u. s. w. (Fabri bei Ardoyn *passim,* Acabri bei Haller I, 359 ist wohl Druckfehler) und dem Judaeus

[40]) Nach der Vorrede Jahja's zum *Secretum secretorum* hätte er das Buch aus dem „*rumi*" übersetzt, was auch Hammer (Fundgr. d. Orients V, 273 Cod. 484) für lateinisch hält. Ich habe früher (*Jew. Lit.* 353 n. 10, *Catal. Codd. h. Lugd. Bat.* 66, *Catal. Bodl.* p. 2487) darunter syrisch vermuthet, aber nicht weitere Belege gefunden. Auch das pseudo-aristotel. *de plantis* soll aus dem Latein. stammen (Wenrich S. 150, Meyer III, 145).

(Bd. 42 S. 108) vermuthet ist, und Zeitschr. d. Deutsch. Morg. Gesellsch. XXIV, 379 Anm. 71. Ich bin nunmehr in der Lage, einige Citate bei Fabricius und Haller zu berichtigen und den Namen ausser Zweifel zu stellen, s. Hawi IX, 5 f. 202: ***Alybinrosin*** (bei Fabr. XIII, 54 Albirosin) und XVIII, 7 f. 377[a]. Zu den Stellen aus indischen Quellen (lies X, 2 f. 214[a], II, 4 f. 42[b]) kommen noch XII, 1 f. 243[a], XXV, 1 f. 499[b], K. 2 f. 504[a]; vgl. auch unten Anhang I. — Zu Bd. 39 S. 312 bemerke ich noch: „Abu Ali ben Risen“ bei Haller, pr. I, 412, lies Rijen nach Catal. MSS. Angl. Cod. Narciss (d. i. Marsh) 1708, also identisch mit Wüstenf. 279. — Ibn Abi Oseibia zu Anfang des Art. Maserdscheweih sagt ausdrücklich, dass Razi denselben als „den Juden“ schlechtweg (nicht „einen Juden“, wie Hammer III, 269!) bezeichne, was mir noch zweifelhaft ist. Der Judäus citirt Plato (Hawi XXV, 8 f. 512[c]). Haller, bot. I, 185 möchte „Abraham“ und Abr. b. Sal. Israelita bei Serap. *simpl.* 61, 163 mit dem Judäus des Razi identificiren.

Ich möchte fast vermuthen, dass aus unserem Autor der angeblich 1081 gestorbene Tabarani bei Leo Africanus Kap. X (Fabr. XIII, 272) fingirt sei [40b]). Hammer (Litgesch. III, 291) nennt als

[40b]) Haller bot. I, 196 (vgl. 179), pr. I, 393, excerpirt incorrect. Thabarani soll Arzt des Mahmud *Sukao Thechm* [lies Subektegin? starb 1030] sein und ein Werk *Firdius* (sic) *ulhecime* d. h. *Paradisus Sapientiae* über Medicin und Eigenthümlichkeiten der Pflanzen, Thiere und Minerale verfasst haben. Nach *Ibnu Abididunia (?)* in *mirabilibus mundi* soll Thabarani erzählen, dass der König von Sin (China) dem König von Gazna u. A. einen Vogel geschenkt, welcher dicke Thränen weinte, wenn man Gift in seine Nähe brachte, so dass man in seiner Gegenwart sicher essen konnte „*sed rara in terris invenitur avis*“ Aehnliches bei Herbelot (III, 23) vom *Kerkeden* oder Nashorn (vgl. Hebr. Bibliographie IX, 19). Auch sollen in Sin Gefässe sein, welche von Gift nach aussen schwitzen. Der *Interpres* (Leo?) hat dergleichen viel in Africa gesehen. Nach Hammer (III, 78) hat ein „Ibn Jezid“ aus Thabaristan um 920 ein „Paradies der Weisheit“ verfasst, woraus Masudi *ms.* unter der Regierung Radhi's (starb 941) Seltsames über die Naturgeschichte der Vögel berichte (zur pseud. Lit. S. 92). Leider geht die Pariser Ausgabe von Masudi's „Goldene Wiesen“ noch nicht so weit. Der Historiker Abu'l-Hasan Ali el-Masudi starb 958 (s. Quatremere bei Sontheimer *I. B.* II, 463, Wüstenfeld, Zeitschr. f. vergl. Erdkunde 1842 S. 30, Chwolsohn, die Ssabier II S. XVI; Reinaud, Einl. zu Abulfeda S. LXIV; Hammer V, 510). Ein Werk *Adschaib ed-Dunja* d. h. *mirabilia mundi* von Muhammed ben Hosein „el-Masudi“ erwähnt Hagi Khalfa IV, 186 N. 8062 (Index N. 5820), vgl. IV, 187 N. 8086 *el-Adschaib* von

2. Werk: „Buch der Zähmung der Schlangen“; die HS. M. f. 44 des Ibn Abi Oseibia hat *(sic)* افراق الحياة, Cod. B. f. 17*b* ارفاق الحيات, also wohl: „Nutzen des Lebens“? El Kifti kennt diess Werk nicht (vgl. Hammer IV, 335).

Das „Buch der Substanzen“ des Thabari bei Ibn Baithar I, 314 heisst arabisch كتاب الجوهرة B. der Perle?

21. **Johannes** (Jahja) **Ibn Maseweih** (*vulgo* Mesue, der ältere, starb 857), mehr berühmt als gekannt [41]), wie aus den Andeutungen im Archiv Bd. 37 S. 377 ff. (namentlich S. 383 ff. über die Schriften) [42]) hervorgeht. Ibn Abi Oseibia (HS. Berlin f. 166*b*, München f. 221*b*) zählt nicht weniger als 40 Schriften, darunter (die 17te) السموم وعلاجها, über Gifte und ihre Heilung. Wenn dieses Werk selbst bei Hammer (Litgesch. IV, 334) nicht zu finden ist, so darf man sich nicht wundern; das von ihm mitgetheilte Verzeichniss von nur 31 Schriften ist schwerlich der Wiener HS. des Oseibia entnommen! das Verzeichniss des Kifti (S. 329) scheint hier etwas verändert reproducirt; vielleicht ist die Quelle Ibn Nedim?

Fil. Mesue liber de venenis wird von Razi (Hawi, XX, 2 f. 416*a*) ausdrücklich angeführt. In der Inhaltsangabe des practischen Werkes von Mesue *(jun.)* wird als 4. Partikel des II. Abschnittes *de venenis* angegeben; wir besitzen aber diesen Theil nicht.

22. **Honein ben Ishak**, vulgo *Humayn* u. s. w. [43]), *Johannitius,*

Masudi (im Index N. 3238 unter dem Historiker); Reinaud *l. c.* LXXII citirt beide Stellen ohne den Namensunterschied hervorzuheben, weist jedoch nach, dass das Buch der Wunder verschiedenen Autoren beigelegt werde, oder überarbeitet worden.

[41]) Die Erörterungen Assemani's im Catalog der Vatican'schen hebr. HSS. S. 342 über angebliche 4 Autoren Namens Joh. ben Mesue sind nichts weniger als befriedigend; Confusion herrscht bei Haller, chir. I, 120, pr. I, 342.

[42]) Index Bd. 42 S. 108 unter Mesue ist nachzutragen: *de aqua hordei* Nt. 99. — S. 383 ist *bismalue* (§ 276) die Pflanze, = *malvaviscus*, s. Glossar n. 20 S. 73 u. s. unten Anm. 76. — Zu S. 377 bemerke ich, dass Maimonides im Vorw. zu seinen Aphorismen die des Razi, „ben Maseweih“ und *Susi* nennt; der latein. Uebersetzer fügt zu *Jo. Mesue* noch *Damasceni!*

[43]) Archiv Bd. 42 S. 107 *s. v.* — Quellen bei Th. Roeper, *Lectiones Abulfarag.* II Gedani 1866 S. 3; dazu *Journ. As.* 1853, I, 334, 1854 IV, 196, Catal. Bodl. 1046. — Zu Bd. 37 S. 388 vgl. Hawi III, 3 f. 60*b*: Onen vel Joannitius, und s. Haller bot. I, 172, chir. I, 122-3, anat. 128, pr. 346-7, 382 (Osasion?), Fabric. XIII, 86: Asan? S. 95 Aven, 249 Huna, Hunabin, 306 Juaim 353-4 Onasim, Ornocas? — Haller schreibt

(Fabricius, Bibl. gr. XIII, 300), der berühmte Uebersetzer, Epitomator und Erklärer von Galen, Hippocrates u. A. (809-73), dessen umfassende schriftstellerische Thätigkeit auf dem Gebiete der Medizin einer weitläufigen Monographie bedürfte, hat sich auch mit Gift und Theriak näher beschäftigt. Der grausame und argwöhnische Khalif Mutewekkil (847-61) soll ihn durch das Verlangen eines geheimen wirksamen Giftes auf die Probe gestellt haben; Honein's Weigerung ist zur Anekdote geworden [44]). Von seinen Schriften sind, ausser der Theilnahme an der Uebersetzung des Dioscorides (oben N. 9), hier zwei hervorzuheben.

a) Ein Buch über Theriak *(de tyriaca)* wird von Razi im Hawi u. And. sehr stark excerpirt (z. B. I, 1 f. 4[a], IV, 1 f. 76[c], V, 1 f. 107[b], VI, 1, f. 126[d], VIII, 1 f. 170[a], 172[d], XXI § 5, 20 [nicht 420], 348, 473, 572, 674, 676, 721, 816 vgl. XXV, 3 f. 506[c], *in capit. de tyr.* § 204 f. 428; Serapion, *de simpl.* § 78, 94, 179 Ende, 183, 294; s. Fabric. XIII, 249: „Hunaym"; Haller, Bibl. bot. I, 173, Ibn Baithar I, 320, 429, 525, 531; II, 133: *„Eltarakak"!*). Matth. Sylvaticus (bei Fabricius XIII, 326) citirt *Humayn Judaeus* [45]), *lib. de theriaca.* — Merkwürdiger Weise fehlt dieses Werk unter beinahe 100 von Oseibia aufgezählten (unvollständig bei Hammer IV, 342); vgl. oben unter Johannes Philoponus N. 12.

b) Ein *lib. signorum venenorum* citirt Razi (Hawi XX, 2 f. 416[b]); sollten beide zusammenhängen?

Auf seine Namenerklärungen, welche Razi benutzt (vgl. Archiv Bd. 39 Bd. 306) komme ich anderswo zurück.

dem Honein 4, mit den *Opp. Isaaci* gedruckte Schriften des Constantinus Afer zu, nämlich: *de oculis*, *de stomacho*, *de oblivione* und *de [virtut.] simpl. med.*; vgl. Arch. Bd. 37 S. 396, 402. Unaym *de incantatione etc.* im Autorenregister bei Ardoyn ist Pseudo-Galen etc. (Arch. Bd. 39 S. 336, s. Rose, *Aristot. pseudepigr.* p. 256).

[44]) Kifti bei Casiri I, 287, bei Cardonne, *Mélanges de lit. or.* Paris 1770, II, 142; kurz bei Royle S. 29; Hammer IV, 340; Meyer III, 141 u. And.

[45]) Ueber die Veranlassung zu diesem Irrthum s. Alfarabi S. 168, 260, vgl. Haller pr. 346. Unter den Quellen Ibn Baithar's im Pariser Catal. N. 1071 erscheint: „Honein Israelita"; fehlt hier ein Komma? Der Jude Isak ben Honein in G. Libri's Auctionscatal. S. 4 N. 12 u. S. 65 N. 279 *(Viaticum)* ist vielmehr ben Salomo! — Ein spanischer Jude Honein (1133-4) findet sich bei Gayangos, *Hist. of the muhamedan Dynasties* I, 81.

23. **El-Kindi** *(Alchindus)*, Jakob (813-73), der berühmte Philosoph, Mathematiker (s. D. M. Zeitschr. XXIV, 347) und Arzt verfasste:

a) Buch der Gifte *(Semum)*, angeführt von Ibn Baithar I, 409 *(Dadi)* und II, 318. Flügel (Alkindi, Leipzig 1857 S. 28 N. 141) verzeichnet ein Buch der Gegengifte, aber der arabische Titel (S. 44) bedeutet wohl: „Ueber das Beibringen (Trinkenlassen) von Giften."

b) Ueber den Biss des tollen Hundes (Flügel S. 28 n. 147)

24. **Costa ben Luca** (um 864), ein christlicher Polyhistor, hauptsächlich mathematischer und medicinischer Uebersetzer und Schriftsteller, aus Baalbek (Heliopolis) in Bagdad, zuletzt in Armenien (bis 911?).

Quellen: El-Kifti, verkürzt bei Casiri I, 419, noch kürzer bei Sedillot, *Prolég. d'Olough* p. XXXIV; aus ihm Abul-Faradsch S. 179. Oseibia, HS. B. f. 214^b, *M.* f. 283, das Biographische französisch bei Dugat, *Journal Asiat.* 1853, I, 336, seine Liste von circa 60 Schriften, — bei Hammer IV, 279 u. 326 mit abwechselnden groben Irrthümern (und Costa als Renegat!) — wovon nur ein Theil bei Wüstenfeld S. 49 § 100. Hagi Khalfa VII, 1133 N. 5012. — De Sacy in der *Biographie universelle* Art. Costa. De Rossi, *Dizion. storico degli autori arabi* p. 159 combinirt nur d'Herbelot (II, 173) und Casiri; vgl. Nicoll, *Catal. Codd. or. Bodl.* p. 259 (546) und 295 (u. *Catal. Codd. or. Mus. brit.* p. 193). Wenrich, *de auctor. graecor. vers.* p. 178. G. Flügel, *Dissert. de vers.* p. 14 n. 31. Meyer, Gesch. d. Bot. III, 160, und Montucla, *Hist. des sciences math.* I, 372. Ueber einige unter Constantin's Namen gedruckte Schriften s. Archiv Bd. 42 S. 105. Ueber die Anführungen bei Razi s. unten Anm. 87. Von der zweifelhaften Lebensdauer Costa's und einer astronomischen Schrift handle ich in einem Artikel: „Uebersetzer aus dem Arabischen" im *Serapeum* 1870 S. 292. Zwei beachtenswerthe Schriftchen besitzt jetzt die hiesige k. Bibliothek, das eine über Länge und Kürze des Lebens nach Ansicht der Philosophen und Aerzte (Cod. or. 104 Oct.), das andere über die Verschiedenheit der Menschen in ihren Sitten, Begierden und Neigungen (Cod. Petermann neue Erwerbung).

Oseibia verzeichnet ein Werk في دفع ضرر السموم d. h. von der Vertreibung des Schadens der Gifte, bei Hammer S. 327 n. 21:

„Abwehrung des Giftes durch Gegengifte," = S. 280 N. 20: „Buch der Gegenfüssler"! Diese Schrift muss noch im XVI. Jahrhund. in Italien existirt haben, und ist vielleicht dort irgendwo zu finden. In dem sehr merkwürdigen, leider vielfach corrupten Verzeichniss von orientalischen Werken, welche in der berühmten ersten grösseren orientalischen Druckerei des Herzogs von Toscana durch Jo. Bapt. Raymundus erscheinen sollten — abgedruckt in *Labbeus, Biblioth. nova* (s. p. 256) und bei *Libri* (*Hist. des sciences mathémat. etc.* Paris 1838, I, 245 vgl. IV, 73) — findet sich auch: *Costa ben Luca de Venenis.* Was daselbst (S. 255, Libri 243) „Costa ben Luca poeta" bedeuten soll, weiss ich nicht; das Wort *poeta* kommt auch sonst einige Male vor, wo es nicht passt. Bei Libri S. 247 erscheint der blosse Name: Costa ben Luca, am Ende der persischen Bücher, aber eine grosse Zahl scheint nicht in diese letzte Rubrik zu gehören, mehrere hat Labbeus wirklich unter der vorangehenden arabischen.

24^{b}. **Isa ben Jahja ben Ibrâhim,** Schüler Honein's (s. mein Alfarabi S. 27, 64, Wenrich *l. c.* XXXIII), übersetzte Galen's *de antidotis* (oben N. 10, und s. Anm. 16).

25. **Isa** (Jesu) **ben Ali,** einer der vorzüglichsten Schüler Honein's, verfasste ein Buch der Gifte *(Semum),* nach Ibn Abi Oseibia Kap. VIII n. 30 (HS. B. f. 184, M. f. 244), aus HS. Bodl. der Artikel bei Gesenius, *de Bar Alii et Bar Bahluli Lexicis ineditis,* Halle 1834 S. 11; Hammer, Litgesch. IV, 343 N. 2468, identisch mit S. 382 N. 2496 aus Fihrist ohne das Buch der Gifte), auch ein Buch über den Nutzen, welchen man von den Thieren ziehen kann.

An diesen Autor knüpft sich eine Reihe theils wahrer, theils falscher Combinationen, welche hier in möglichster Kürze beleuchtet werden sollen.

Unser Autor ist höchst wahrscheinlich identisch mit dem syrischen Lexicographen und Arzte Isa (Jesu) bar Ali, welcher in der Vorrede des Lexicons (bei Gesen. S. 15) den Honein „unseren Lehrer" nennt, und nach Assemani (*Bibl. orient.* III, 1 p. 257) um 885 gelebt hat. Sein Vater Ali war, nach Assem. *l. c.,* Sohn des David und wurde mit seinem Bruder Isa von Sabarjesu zum Lehrer an der in Bagdad um 830 gegründeten Schule ernannt. Vergl. *Catal. Codd. or. Lugd. Bat.* I, 58 N. 108. Haller pr. 416

nennt den Lexicogr. Josef, aber der Pariser Catalog unter Cod. syr. 167, 168 hat Josue; Isa bei Haller, pr. 417, nach Herbelot (H, 892).

Unbeachtet blieb bis jetzt ein Artikel el-Kifti's (HS. Berlin f. 101, München 96[b]), wo als Schüler Honein's der berühmte Augenarzt „Isa ben Ali" *(vulgo Jesu Haly)* mit 2 Werken erscheint, nämlich 1. Okulistik, 2. Nutzen der Thierglieder, — eine falsche Combination, welche auch neuere Autoren vorgebracht haben.

Von dem Oculisten handelt Oseibia in Kap. X n. 46, der Artikel ist ebenfalls von Gesenius *l. c.* mitgetheilt. Der Autor heisst dort „Ali ben Isa, nach Anderen [el-Kifti?] Isa ben Ali", so auch in HS. M. f. 286[b]; HS. B. f. 216 liest Ali ben Isa ben Ali. Als Todesjahr wird 400 Hidschra angegeben, aber für die Zehner oder Einheiten ist eine Lücke gelassen, welche in einer Bodl. HS. durch „und einige" ausgefüllt wird. Daher bei Hammer V, 398 N. 4209: „schrieb nach 400 (1009)"; aber noch einmal VII, 496 N. 8066 „im J. 450 (1058)" und „fehlt bei Wüstenfeld"!

Auch Assemani (*Biblioth. orient.* II, 445) nennt den Oculisten Ali ben Isa, der auch David Abu'l-Hasan (?) geheissen, zu Anfang XI. Jahrh.

Gesenius hat in den ersten 3 Ausg. seines Wörterbuchs (Vorr.) den Oculisten mit dem Lexicographen identificirt, und daher wohl Wüstenfeld S. 134 und S. 39 N. 97 unter „Isa b. Ali oder Ali b. Isa" beide Stellen des Oseibia combinirt. Ihm folgt wohl Hille (*Alii ben Isa Monitorii oculor. specimen,* Dresden 1845, S. 37), obwohl er die letzte Stelle aus Assemani anführt! Ausserdem behauptet er, dass man Ali *vulgo Ali ben Abbas* nenne! Endlich weist Hille (S. 38) auf den *Organopoeus* Ali ben Isa in der HS. bei Uri 967 hin, wo sein Werk über das Astrolab. Dieser Autor soll nach der arab. HS. Escurial 972 (s. Deutsch. morg. Zeitschr. VIII, 382 n. 16) aus Sevilla sein, wenn man Casiri trauen darf; s. *Catal. Codd. or. Lugd.* III, 139 N. 1139, wo ein ähnliches Werk von Ala ed-Din Ibn Isa. Bei Hagi Khalfa III, 366 erscheint ein Ali ben Isa el-Asturlabi, welcher im Index VII, 1035 n. 1303 unterschieden wird von dem Oculisten *(el-Kahhal)* N. 1306; von beiden kennt H. Kh. das Zeitalter nicht [46]).

[46]) Während diese Abhandlung gesetzt wird, finde ich in der neuen Petermann'schen Sammlung (vorläufig N. 244) von alter schöner Hand (93 Seiten kleinen

Schliesslich combinirt Haller (Bibl. chir. I, 140) den Augenarzt mit einem angebl. Isa Ala-ed-Din; aber seine Quelle (Catal. Manuscr. Angliae I pars 2 p. 63) hat Ibn Ala-ed-Din!

26. **Ibn Wahschijja** (904), ein von neueren Gelehrten vollständig entlarvter Betrüger, will eine Anzahl von Schriften, unter Anderm über Agricultur aus alten s. g. nabatäischen (aramäischen) Quellen übersetzt haben [47]. Seine Angaben sind überall

Formats, unvollständig) die Schrift über den Nutzen der Thierglieder. Im Vorworte heisst es: „Es spricht der Scheikh, der Imam, der Einzige (oder Muster?) seiner Zeit, Ali ben Isa, der Arzneikundige (*el-muthatebib*): In diesem Buche habe ich gesammelt, was ich über die Glieder der Thiere zerstreut gefunden habe in den Schriften der altvorderen Philosophen und der ersten Gelehrten, wie zum Beispiel حرير (Harir?? Chiron?) und افلندس (*Eflendes*, vielleicht eine Verstümmelung von Aesculapius oder Asclepiades, vgl. zur pseud. Lit. S. 26), Democrates und Hippocrates und andere alte Gelehrte. Ich habe dies Buch in Pforten (Kapitel) getheilt, in jeder derselben Namen, Beschaffenheit (?) und Nutzen angegeben, auch jedes Thier in Bezug darauf genannt, damit es dem Leser leichter und klarer sei." In der That bilden die Thiernamen die Hauptüberschriften, die ersten sind Mensch, Löwe, Wolf, Fuchs. In wie weit die wenig rationellen Vorschriften als Quelle für allerlei ähnliche Schriften dienten, konnte ich noch nicht untersuchen. — Einen Astrolabenverfertiger Ali ben Isa, Sklave des „Merwerudsi" [wohl Khalid ben Abd el-Melik? s. D. M. Zeitschr. XXIV, 397; Ibn Junus bei Hammer III, 261 N. 1153, Sedillot, *Proleg. d'Olough Beg* p. X] nennt Fihrist bei Hammer IV, 319 A. 8 n. 1, 2, 3, 21. — Ein Philosoph Isa ben Ali ben Isa ben Daud el-Dscherra'h (Chirurg), Abu'l-Kasim, Schüler des Jahja ben Adi (s. Alfarabi S. 154), Secretär der Khalifen in Bagdad, starb 1001 (Kifti B. 100^b, M. 95^b bei Hammer V, 296 n. 4024 voll Fehler). Sein Vater scheint der berühmte Vezir Abu'l-Hasan Ali ben Isa u. s. w. (starb 945), bei Hammer IV, 439 N. 2612; vgl. S. 72 N. 1855 Anm. und S. 436 N. 2604 und S. 437; Chwolsohn, die Ssabier I, 201 und 571, 573 (fehlt im Index II, 851); — vgl. Ali ben Isa el-Harrani bei Hagi Khalfa IV, 186 N. 8095? — Er errichtete ein Spital im Jahre 914 (s. Zeitschr. für Mathematik X, 489 A. 60). Aber die von Hammer unter Sinan (IV, 379) gerühmte Toleranz, an welche Hammer eine Notiz über arabische Spitäler knüpft, klingt im Original bei el-Kifti (wo er ausdrücklich „Ali b Isa ben el-Dscherrah" heisst) ganz anders. Die Moslimen sind Menschen und kommen zuerst, dann die Nichtmoslemen, wie die Thiere, deren Heilung ebenfalls zu billigen ist! — Auch der Arzt Ibn Dschezla wird mitunter Ali (für Jahja) ben Isa genannt, s. Aumer's Catalog der Münchener HSS. S. 362.

[47]) Dass das Compendium in Leyden nicht von Avicenna sei, s. Hebr. Bibliogr.

verdächtig, aber von Wichtigkeit, weil sie mitunter von den besten Autoren aufgenommen worden. Eine specielle Nachweisung wäre daher verdienstlich. Superstitiöse und seltsame Dinge spielen bei ihm eine Hauptrolle. Unter Andern übersetzte er angeblich ein Buch der Gifte *(Semum)* von Jarbuka und ergänzte es angeblich aus einem Werke des Suhabeschat (Chwolsohn, Altbabyl. Literatur S. 118, 122, 129, 177, vgl. die Beschwörungsformel S. 18; Haller, Bibl. bot. I, 175, 203: Jacuka; pr. I, 351: Ibn Wasia u. s. w.). Sein Schüler Ali ben Abi Thalib ben Ahmed ben Ali genannt Ibn ez-Zajjat versah das Buch mit Zusätzen (Chwols. S. 15, 118, 120). Ueber die HS. siehe *Catal. Codd. or. Lugd. Bat.* III, 215 N. 1284. Vgl. auch Sprenger, *de origg. med. arab.* p. 8. — Die ersten 3 Kap. sind offenbar nach den 5 Sinnen geordnet (zur pseud. Lit. S. 61). Kap. 4 behandelt die Kennzeichen der Vergiftung, 28 zusammengesetzte Gifte und Gegengifte, dann die einfachen in 3 Abtheilungen: animalische (auch vom Biss giftiger Thiere), vegetabilische, mineralische. — Sontheimer zu Ibn Baithar II, 736 giebt einen Artikel: „Buch der Gifte“ aus D'Herbelot; die Quelle ist Hagi Khalfa V, 95 N. 10194 (vgl. Chwolsohn S. 120).

(Schluss folgt.)

1870 S. 73, vgl. oben Anm. 12. Andere Compendien und HSS. bei Clément-Mullet, Vorr. zu Ibn-Awam S. 81, und über Beziehungen zu griechischen Georgikern S. 85 (u. A. über *vigne de la thériaque*) und I, 500; Meyer III, 56; P. Delagarde, Gesammelte Abhandl. S. 139, vermuthet eine Bearbeitung aus dem Syrischen (s. Anm. 82). Der angebliche Autor „Tobaigha al-Harkamaschi al-Taman Thamari“, bei Clément-Mullet S. 82, der diese Namen für tatarisch halten möchte, ist kein Andrer als der öfter angeführte angebl. Kananäer Tamiri, Tamithri I, 8, 343, s. Meyer III, 45, zur pseud. Lit. S. 63. — Die nabat. Agric. citirt Gafiki (vgl. Meyer III, 58, 211) ausdrücklich in der latein. Uebersetzung vom J. 1258, Cod. München 253 f. 31^d: *alfilahaah nabaria (sic)*, vgl. 3^b *alfillah*, und f. 3^d, 13$^{c.\,d}$, 76^d: *in lib. agriculture*; 12^d: *de agricultura*. Das Werk des Gafiki heisst übrigens nicht *el-Hawi*, wie Meyer S. 211 vermuthet; da man bei *I. B.* I, 362 im Original (wo ein neuer Art. كرم beginnt) liest: „es glaubt ar-Razi im Hawi“! s. unten Anm. 58.

XXV.

Ueber Nosocomialgangrän.

Nach Beobachtungen in der Brandstation der Barackenlazarette in Berlin.

Von Prof. König aus Rostock.

Ich würde mit der Publication nachstehender Beobachtungen nicht schon jetzt, vor Beendigung des Krieges und dem Schlusse der Lazarette vorgegangen sein, wenn ich nicht die Hoffnung hätte, dass ein Theil derselben gerade noch während des Krieges einer Anzahl von Collegen, die, wie wir, brandige Wunden zu behandeln haben, erwünscht sein möchte. Damit ist denn auch meiner kleinen Arbeit die Grenze ziemlich scharf gezogen; sie soll nur das bringen, was mir bei der Beobachtung einer ziemlichen Anzahl von (über 100) Brandkranken in Beziehung auf den anatomischen Befund, auf die Diagnose, den Verlauf und insbesondere auf die Behandlung derselben wichtig erschien. Ich muss daher von vornherein um Entschuldigung bitten, wenn ich ohne weitere Benutzung von Literatur, wozu mir ohnedies während meines Aufenthaltes in Berlin die Zeit fehlte, diese Zeilen veröffentliche, und wenn ich das sich auf Aetiologie der Krankheit Beziehende auf die Zeit verspare, in welcher, nach Schluss der Barackenlazarette, die dafür gesammelten Vorarbeiten mit Musse benutzt werden können.

Als ich während meines Aufenthaltes und meiner Thätigkeit in Berlin die ersten Fälle von Nosocomialgangrän zu sehen bekam, war ich der Krankheit gegenüber ein vollständiger Neuling. Ich hatte bis dahin wirkliche Gangränkranke noch nicht gesehen. Es musste mir daran gelegen sein, recht bald die Diagnose der wirklich specifischen Nosocomialgangrän gegenüber anderen Formen localer Gewebsnekrose sicher zu stellen, da durch Beschluss der Generallazarett-Direction Anfangs im Barackenlager II, dann in dem Barackenlazarett des Berliner Hülfsvereins eine eigene Brandstation, nach welcher alle Kranke aus den Lazaretten von Berlin und Charlottenburg, sowie aus dem Barackenlager selbst evacuirt werden

sollten, eingerichtet würde und mir vielfach in zweifelhaften Fällen die Entscheidung, ob der specielle Fall zur Brandbaracke zu überbringen sei oder nicht, überlassen war. Das, was mir zur Bestimmung eines Krankheitsfalles als specifischer Gangrän wichtig erschien, will ich zunächst ausführen und zwar so, dass ich mit dem Aussehen der brandigen Wunden und dem Befallenwerden der einzelnen Gewebe beginne.

Die ersten Veränderungen, welche der Ausbruch der Krankheit auf bis dahin gesunden, granulirenden Wunden hervorruft, entgehen natürlich ziemlich häufig der Beobachtung, und besonders waren die Fälle, welche der Brandstation übergeben wurden, meist schon nicht mehr in den ersten Anfängen. Doch habe ich unzweifelhaft folgende Formen im Beginn der Krankheit beobachtet:

1. Die Wunde, welche bis dahin ausgezeichnet rothe Granulationen zeigte, bedeckte sich mit einem Anfangs mehr grauweisslich glänzenden, später gelblichen Beleg, welcher sich meist nicht ohne Blutung von den Granulationen abziehen liess. Nachdem der Beleg zerfallen war, zeigten sich an den Stellen, welchen er angehaftet hatte, grössere oder kleinere scharfrandige Ulcerationen in den Granulationen. Fast immer gingen dann diese Ulcerationen auf die narbigen Ränder über und auch diese fielen der ulcerösen Zerstörung anheim.

2. Die Krankheit wurde eingeleitet durch heerdweises Auftreten von Apoplexien in den gequollenen getrübten Granulationen. Diese Apoplexien waren nur von kurzem Bestand, sehr bald zerfielen die Granulationen dieser Stelle in einen gelblichen Brei oder es bildete sich ein wirklicher kleiner Abscess innerhalb der Granulationen. Bei beiden Formen waren die Effecte die gleichen. An der Stelle der zerfallenen Granulationen zeigte sich eine tiefe, speckig aussehende, einem weichen Schanker in ihrem Aussehen vergleichbare, meist rundliche, zuweilen von auffallend serpiginösen Linien begrenzte Ausbuchtung der Granulationen, welche entweder spontan heilte oder peripherische Fortschritte machte.

Die beiden eben beschriebenen Formen konnten zuweilen als stationäre beobachtet werden; meist gingen sie in die tiefer das Gewebe zerstörenden Formen über. Sie wurden vorwiegend auch beobachtet als leichte Recidive nach Tilgung der bösartigeren Formen.

3. Die Krankheit begann sofort mit tiefgehender Nekrose der

Gewebe, so dass man schon nach 24 Stunden eine erheblich vergrösserte Wunde vor sich hatte, bei welcher nicht nur das Granulationsgewebe, sondern auch in der Tiefen- und Flächenausdehnung die ausgebildeten Gewebe der Nekrose anheimgefallen waren. Das Ansehen der Wundfläche selbst richtete sich in diesen Fällen wesentlich nach der Beschaffenheit der betroffenen Theile. Lagen die Granulationen, welche selbst weich und saftig (sit venia verbo) waren, auf weichen Theilen — auf Muskeln, auf lockerem Bindegewebe auf, so sahen die Theile meist glänzend grau, gequollen, ödematös aus und zerfielen dann bald zu einem grauen oder gelben schmierigen Brei (pulpöse Form?). Lagen die Granulationen auf härteren, weniger wasserreichen Geweben — derben Fascien, Sehnen, Periost, so quollen zunächst nur die Granulationen glasig, aber nie in dem Maasse, wie bei der vorigen Form, auf; sie zerfielen dann und bildeten einen puriformen Beleg auf den darunter liegenden, in brandigen Fetzen sich abstossenden, derben Geweben.

In dem breiig zerfallenden Gewebe zeigten sich auch hier, besonders zu einer Zeit, in welcher auch stärkere arterielle Blutungen beobachtet wurden, hier und da, weit verbreitete kleinere und grössere apoplectische Heerde (hämorrhagische Form). Die hämorrhagische Form in der Ausdehnung, wie sie Pirogoff beschreibt, kam bei uns nicht zur Beobachtung.

Aus der kurzen Darstellung dieser dritten Form ist schon ersichtlich, dass dem Bindegewebe eine ganz entschiedene Bedeutung für die Form des Brandes zukommt. Nehmen wir aber die oberflächlichen Schichten der Wunde fort, so sehen wir alsbald, wenn wir die tieferen Schichten betrachten, dass denselben eine noch weit grössere Bedeutung für die Ausbreitung des Brandes zukommt. Das Bindegewebe zeigt dem Brande überall die Wege, auf welchen er sich in die Fläche und in die Tiefe verbreitet, überall wird es zunächst von der Krankheit ergriffen und zwar geht hier überall die Verbreitung am raschesten, am unzweifelhaftesten nach der Richtung des lockeren Bindegewebes. Der Brand ergreift vorwiegend gern das lockere subcutane Gewebe und folgt seiner Ausbreitung, er ergreift mit Vorliebe die lockeren Scheiden der Muskeln, während er nur langsam fortschreitet nach der Richtung, in welcher die Gewebe durch sparsames, strafferes Bindegewebe verbunden werden. Dies Gesetz ist fast für alle Fälle gültig, so dass man in vielen Fällen

nach der anatomischen Lage der vom Brande befallenen Theile voraus wissen kann, welche Region am ehesten demselben anheim fallen wird, gleichwie man bei vielen tiefen Abscessen aus der Kenntniss dieser anatomischen Verhältnisse die Senkungsrichtungen derselben berechnen kann.

Wenn wir dieses Gesetz auf einzelne Gewebe anwenden, so interessirt uns vor allen Dingen die Ausbreitungsrichtung, welche beim Brande zu allen Zeiten dem Kranken und dem Arzte die grösste Besorgniss einflösste, wir meinen die Flächenausdehnung. Diese ist wesentlich bedingt durch das der Wunde benachbarte subcutane Gewebe. Die Beschaffenheit desselben bedingt bei an Intensität gleichen Fällen fast immer die langsamere oder raschere Ausbreitung des Brandes in der Fläche. Ist die Haut durch kurzes straffes Bindegewebe den unterliegenden Theilen angelöthet oder bricht gar der Brand in einer breiten Narbe aus, so ist regelmässig eine weniger rasche Flächenausdehnung zu prognosticiren, als bei einer Hautpartie, die durch schlaffes Gewebe angeheftet ist. Hier sind die Fortschritte oft so rapide, dass die Wunde in kurzer Zeit auf das Doppelte vergrössert wird. Freilich ist ja zu dieser Vergrösserung der Wunde auch der Zerfall der Haut selbst nöthig, aber dieser ist immer erst ein secundärer, er erfolgt erst, wenn das subcutane Gewebe längst schon weit über die Grenzen der Haut hinaus inficirt und brandig zerfallen ist.

Den Fortschritt des Brandes in die Tiefe leitet das intermusculäre Gewebe in derselben Scala ein, nach welcher das subcutane Gewebe befallen wird. Auch hier sind die lockeren Scheiden der Muskeln die Wege, welche die Krankheit in die Tiefe bringen und dann dort wieder die flächenhafte Ausbreitung vermitteln. Und so ist auch hier ein um so rascheres Fortschreiten des Brandes zu erwarten, je reichlicher das genannte Gewebe, je reichlicher die Muskeln selbst und je lockerer die einzelnen Muskelbündel durch Bindegewebe verbunden sind. Hieraus erklärt sich die rasche Wanderung des Brandes in den Muskeln des Oberschenkels oder vielmehr zwischen ihnen, sowie an der Wade und anderen, diesen Regionen ähnlichen Theilen. Gerade in dem Muskel selbst hat man oft Gelegenheit, die beschriebene Bevorzugung des Bindegewebes in sehr ausgezeichneter Weise zu beobachten. Der Muskel erscheint der Richtung seiner Fasern entsprechend wie cannellirt, zwischen den erst später

dem Zerfall anheimfallenden Muskelbündeln ist ihr Bindegewebe zerfallen, wodurch das als cannellirt bezeichnete Aussehen des Muskels hervorgerufen wird. Erst später geht die Krankheit auf den Muskel selbst über, welcher dann gleichfalls der Nekrose anheimfällt.

Es scheint, dass auch bei den Gefässen die Verbreitung des Brandes auf dem Wege des perivasculären Bindegewebes vor sich geht, und dass sich wohl gerade dadurch die Erklärung für viele schwer stillbare Blutungen geben lässt. Ich bemerke übrigens ausdrücklich, dass ich mich nicht durch Untersuchung über dieses Verhältniss zu instruiren Gelegenheit hatte. Es scheint mir aber ganz dem bisher beschriebenen zu entsprechen, wenn man annimmt, dass das die eigentliche Gefässscheide umgebende lockere Bindegewebe als Verbreitungsweg für den Brand dienen wird. Es wird also dann das Verhältniss eintreten, dass das Gefäss gleichsam in einem Rohre von gangränösem Bindegewebe (Gefässscheide und lockeres Bindegewebe um die Gefässscheide) steckt, während das Gefäss selbst erst nachträglich brandig zerfällt. Mit dem Eintreten des brandigen Zerfalles an irgend einer Stelle tritt die Blutung ein und dieselbe ist dann, wie es mir scheint, aus zwei Gründen so hartnäckig. Erstens ist die Gerinnselbildung in dem brandigen Gefässe keine dauernde, indem beim Fortschreiten des Brandes im Gefässrohre das Gerinnsel entschiedene Tendenz zum Zerfall hat; zweitens kann sich das Gefässrohr nicht in das Gewebe retrahiren, da es weit über die Stelle der Blutung hinaus von nicht gesundem, brandigem Gewebe umgeben ist. Wir werden darauf bei der Behandlung der Blutung nochmals zurückkommen.

Aehnliche Verhältnisse, wie bei den anderen Geweben, zeigen sich auch am Knochen. Das Periost wird leicht in breiter Ausdehnung inficirt und geht in grösseren Fetzen brandig zu Grunde. So sahen wir es öfter an der vorderen Fläche der Tibia und zwar zuweilen so, dass Haut und Subcutangewebe zunächst erhalten blieben und die Ausbreitung der Krankheit auf dem Wege des Periostes beträchtliche Dimensionen annahm. Durch diese Zerstörung des Periostes und des Bindegewebes der Haversischen Kanäle wird dann die Nekrose eingeleitet, wie man besonders leicht bei neugebildeten Knochen, bei weichem Callus beobachten kann.

Ich brauche wohl nicht noch besonders hervorzuheben, dass

ich nicht etwa behaupten will, dass nur das Bindegewebe von der Krankheit befallen werde. Die übrigen Gewebe gehen, wie ich bereits mehrfach betonte, nachträglich ebenfalls zu Grunde, und so fällt denn auch die Haut in grösserer oder geringerer Ausdehnung dem Brande anheim: die Art aber, wie die Haut zu Grunde geht, ist wieder ganz erheblich modificirt von der Beschaffenheit des dieselbe auf ihrer Unterlage fixirenden Bindemittels. Ist das ein lockeres, weitmaschiges Gewebe, so wird es, wie wir schon gesehen, auffallend rasch von der Krankheit befallen und dadurch die Haut abgelöst, unterminirt und verdünnt. Diese unterminirte verdünnte Haut, welche sich, wie wir noch sehen werden, durch Röthe und Schmerzhaftigkeit auszeichnet, geht nun oft in grösserer Ausdehnung auf einmal so zu Grunde, dass sie sich bleigrau oder schwarz färbt, und in recht ausgezeichneten Fällen stösst sich sogleich ein ganzer Ring, der der alten Narbe und den daran stossenden Hauttheilen entspricht, ab. Die Affection der Haut folgt dann im weiteren Verlaufe der Affection des subcutanen Gewebes. Ist die Haut durch derberes Gewebe mit den unterliegenden Theilen verbunden, so dass sie gleichsam mit diesen nur ein Stück ausmacht, so sieht man auch nicht eine derartig rapide Gangrän der Haut. Einen ausgesuchten Gegensatz dieser Art bietet meist das Zugrundegehen einer Hautnarbe. Hier ist wegen des kurzfaserigen Gewebes, welches die Narbe mit den unterliegenden Theilen verbindet, ein rasches Wandern der Krankheit unter derselben nicht möglich. Es wird die gesammte Hautnarbe mit dem unterliegenden straffen Gewebe gleichzeitig befallen, daher ist auch der Zerfall ein isochroner, es findet keine Unterminirung und somit auch kein weitgehendes Gangränesciren der unterminirten Partien statt. So kommt es, dass hier mehr eine moleculare Nekrose stattfindet und dass der Fortschritt der Krankheit mehr einem Geschwür an den Hauträndern, als einer Gangrän im gewöhnlichen Sinne gleicht. Wenn es nun auch bei der überhäuteten Narbe besonders charakteristische Bilder der Art gibt, so sieht man ganz ähnliche doch auch an Stellen, wo nicht Narbe, sondern Haut vorhanden ist, die mit geringer Verschiebbarkeit versehen ist. In sehr ausgezeichneter Weise sehen wir dies an den ersten Phalangen der Zehen und Finger, an der Vorderfläche der Tibia u. s. w.

Es war unbedingt nothwendig, die vorstehenden Bemerkungen

vorauszuschicken, um Anhaltspunkte für die Stellung der Diagnose des specifischen Brandes zu gewinnen. Denn gerade die Art des Fortschreitens der Krankheit ist es, welche uns die Unterscheidung des Brandes und der moleculären Nekrose aus anderen Ursachen von der Nosocomialgangrän ermöglicht. Gerade das Fortschreiten der Krankheit macht sie erst zu dem, was sie ist und zwar das Fortschreiten, ohne dass wir eine besondere locale Ursache nachweisen konnten. Daraus folgt schon, dass es viele Mal nicht möglich ist, gleich im Beginn die Diagnose sicher zu stellen, dass erst die Beobachtung mehrer Tage dazu nöthig ist.

Es kommt eine Reihe von Veränderungen an Wunden vor (croupöser Beleg, diphtheritischer Beleg, Hämorrhagie und umschriebene Nekrose der Granulationen, der Narbe bis zu Gangrän eines Stückes derselben oder der Haut), ohne dass man aus dem einmaligen Auftreten derselben berechtigt wäre, die Diagnose der specifischen Gangrän zu stellen. Ja, dieselben können eine gewisse Latenz erhalten, wie insbesondere die croupösen Belege der Wunde, ohne dass dadurch die Diagnose der Nosocomialgangrän gerechtfertigt würde. Freilich kommen, wie wir schon andeuteten und noch besprechen werden, auch derartige leichte Formen von Gangrän vor, und man wird also dann berechtigt sein, anzunehmen, dass dieselben durch die die Nosocomialgangrän hervorrufende Schädlichkeit bedingt sind, wenn sie in einem Locale vorkommen, in welchem der Brand herrscht, oder an einem Kranken beobachtet werden, der gleichzeitig oder vorher deutliche Nosocomialgangrän gehabt hat. Hauptsächlich fällt aber dann für den croupösen Beleg noch in's Gewicht, dass er überhaupt dann nur eine Bedeutung gewinnt, wenn nach Abstossung desselben die darunter liegenden Gewebe ulcerirt, infiltrirt erscheinen, wenn besonders der narbige Hautrand in der Peripherie zerfällt, ulcerös wird.

Für den Betroffenen hat die richtige Erkenntniss dieser minimalen Formen und ihre Unterscheidung von den nicht specifischen wenig Bedeutung, denn sie pflegen weder der Wundheilung, noch dem Allgemeinbefinden erheblich Schaden zu thun. Mehr Bedeutung hat dagegen eine derartige Erkrankung für die Mitverwundeten, denn wenn man überhaupt die Möglichkeit einer directen Uebertragung zugeben muss, so muss man nach Analogien — ich erinnere nur an die Tonsillardiphtherie — auch annehmen, dass die Form

der übertragenen Krankheit durchaus nicht der Form der Krankheit, von welcher die Uebertragung stattgefunden hat, gleich zu sein braucht, d. h., es scheint, dass von oberflächlichen unschuldigen Formen des einen Kranken der Wunde eines anderen eine recht tiefgehende perniciöse Form übertragen werden kann. Neben dem Anhaltspunkt, welchen man darin hat, dass in dem betreffenden Locale oder in der Nähe desselben schon mehr Fälle von specifischer Gangrän vorkamen, ist es für solche Fälle von Wichtigkeit, die Ursachen zu kennen, welche erfahrungsgemäss die angedeuteten Gewebsveränderungen ausser der specifischen Ursache der Gangrän bedingen können. So wissen wir denn, dass sogenannte croupöse oder auch diphtheritische Belege im anatomischen Sinne, zuweilen besonders die erstere Form, vorkommen, ohne dass sich überhaupt eine Ursache dafür finden liesse. Dann sind es wohl einfache Gerinnungsvorgänge der auf den Granulationen haftenden Eiterschicht, und ein derartiger Beleg pflegt die Narbung durchaus nicht zu stören, sondern der Beleg macht einfach in der Peripherie der Hautgrenze der sich vorschiebenden Narbe Platz. Wir wissen ferner, dass eine Reihe von chemisch und physikalisch wirkenden Agentien das Gleiche bewirken können, wie denn z. B. schon etwas stärkere Lösungen von hypermangansaurem Kali manche Granulationen eigenthümlich weiss verfärben, so dass man bei ihrem Anblick leicht verführt werden kann, an oberflächliche Diphtherie zu denken. Von mechanischen Mitteln brauchen wir beispielsweise nur an Untersuchung einer Wunde mit Sonde oder Finger, an Splitterextraction zu erinnern, welche bald nur Beleg der Granulationen, bald tiefergehende Nekrose bewirken können. Wir kennen ferner, und darauf müssen wir mit besonderem Gewicht hinweisen, eine Reihe von innerhalb der Wunde und ihres Secrets gelegenen Ursachen, die sehr leicht zu localen Entzündungsvorgängen in den Granulationen und den umliegenden Geweben führen, welche mit Gewebsnekrose enden. So fanden wir bei Granulationsflächen, auf welche sich aus einem eiternden Gang in der Tiefe Jauche ergiesst, dass die Granulationen bald hier bald da in umschriebenen Heerden zerfallen; als Ueberrest des Zerfalls zeigt sich eine geschwürförmige Vertiefung in der granulirenden Fläche, welche spontan heilt. Zuweilen wiederholt sich dieser Vorgang an verschiedenen Stellen des Geschwürs, besonders aber an denen, welche

der überfliessenden Jauche ausgesetzt waren. Nicht selten leiten sich auch die eben geschilderten Vorgänge durch Apoplexie der Granulationen ein. Beobachtungen derartiger, beim Aufhören der Jauchung spontan heilender Fälle habe ich öfter zu machen Gelegenheit gehabt. Noch häufiger pflegen diese Veränderungen aufzutreten bei Fremdkörpern, welche in einer Weichtheilwunde enthalten sind und Jauchung machen. Geeignet sind hierzu schon Knochensplitter; viel häufiger aber geben Fremdkörper, Projectile und vor allem zurückgebliebene Fetzen von Kleidungsstücken dazu den Anlass. Besonders in der Wade hatte ich öfter Gelegenheit, derartige tiefgehende Gangränen zu beobachten, welche sofort nach Entfernung der Fremdkörper sistirt wurden. Hier wird die Unterscheidung überaus schwer. Es tritt meist zunächst mit Oedem der Granulationen Zerfall derselben und der Narbe ein, es können die Hautränder, die tiefen Weichtheile bis zu dem Fremdkörper hin gangränös werden, aber nach einer Incision, welche der Jauche freien Ausfluss gestattet, welche die Fremdkörper entfernt, reinigt sich die Wunde rasch.

Ob die constitutionelle Syphilis ähnliche Wundveränderungen bedingen kann, darüber habe ich keine Erfahrung gemacht, dagegen habe ich eine Reihe von constitutionell Syphilitischen behandelt, bei welchen die Wundheilung absolut keine Abweichung von der Norm darbot.

Uebrigens werden durch die so eben angeführten Ursachen fast nur die sub 1 und 2 im Eingange geschilderten Formen, also die Formen, welche als Beleg und als umschriebene Nekrose und Ulceration der Wunde und Narbe beschrieben wurden, hervorgebracht. Es ist nicht nöthig, dass wir die Symptome dieser Formen noch besonders schildern, — aus der oben gegebenen Beschreibung des anatomischen Befundes lässt sich ihre Diagnose, wenn man die eben mitgetheilten Gelegenheitsursachen ähnlicher, nicht specifischer Formen berücksichtigt, zur Genüge machen. Sie stellen eben die leichteren und somit auch mit geringeren Störungen des Allgemeinbefindens verbundenen Erkrankungsfälle dar. Dagegen gibt es allerdings eine Reihe von Fällen, bei welchen man sofort bei dem ersten Blick die Diagnose einer specifischen Gangrän machen kann. Wir haben eine Wunde vor uns, bei welcher keine der oben genannten Gelegenheitsursachen für locale Gangrän vorhanden ist.

Die Wunde vernarbte, hatte frische Granulationen und war in rascher Verkleinerung. Plötzlich in einem Tage ist sie um das Doppelte, um das Dreifache vergrössert. Sie zeigt einen gelblich grauen Beleg, oder bei reichlichen Granulationen, bei weichem Boden des Geschwürs auf Muskeln, subcutanem Zellgewebe u. s. w., ist die Wunde in eine graue, glänzende, aufgetriebene, bucklige, hier und da schon gelblich zerfallende Masse verändert. Die Hautränder haben ihre narbige Beschaffenheit verloren, sie sehen entweder wie angenagt oder verdünnt scharfrandig aus, die Ränder sind bereits in grösserem oder geringerem Umfange bleigrau, schwärzlich gangränös. Geht man mit einer Sonde unter diese veränderten Hautränder, so kann man dieselben immer in grösserer oder geringerer Entfernung von dem bereits nekrotisirten Subcutangewebe abheben, und in dem Bereiche dieser Bindegewebsnekrose und noch über dieselbe hinaus ist die Haut intensiv geröthet. Die geröthete Haut der Peripherie zeichnet sich fast immer durch eine sehr intensive Schmerzhaftigkeit aus. Diese beiden Zeichen, welche hervorgebracht sind durch das Wandern des Brandes auf den Bahnen des subcutanen Bindegewebes, halte ich für ausserordentlich charakteristische Symptome der specifischen Gangrän. Sie können freilich unter besonderen Umständen fehlen, unter denselben Umständen, welche dem raschen Weiterwandern des Brandes im subcutanen Gewebe hinderlich sind, und zwar sind dies besonders die Fälle, in welchen der Brand in narbiger, durch kurzfaseriges Bindegewebe und in, auf ähnliche Weise ohne Narbe fixirter Haut eintritt, wie wir schon oben ausführten. Da aber diese Bedingungen nicht so häufig sind, so ist auch ein vollständiges Fehlen der Röthung und Schmerzhaftigkeit der Peripherie sehr selten. Die Röthe geht, wie schon gesagt, an verschiedenen Stellen in ungleicher Art und weniger intensiv noch über die nächste Peripherie der Wunde hinaus, geht zuweilen, aber nicht sehr häufig, direct in lymphangitische Streifen über. Gleichzeitig offenbart sich bei tiefen grossen Wunden das Fortschreiten des Brandes in die Tiefe. Die bald mehr ödematösen, dann glänzend grauen, bald sehr rasch zerfallenden, rasch sämmtliche Gewebe in einen grauen oder gelben schmierigen Brei mit dazwischen befindlichen derberen Gewebsfetzen verwandelnden Massen stossen sich ab, das tiefere Gewebe wird in ähnlicher Weise ergriffen, die Haut in breiten Fetzen brandig und unter derselben

zeigt sich dann auch schon wieder dieselbe Beschaffenheit der Weichtheile, wie eben geschildert (pulpös?). Hier und da sehen wir auch Blutungen, theils in das Gewebe, theils nach aussen dem Zerfall vorausgehen oder mit demselben eintreten und zwar Blutungen, welche wohl aus den oben angegebenen Gründen sehr heftige werden können.

Aus der hier gegebenen Schilderung geht wohl hervor, dass es uns nicht gelungen ist, eine scharfe Trennung verschiedener Formen von Gangrän jedesmal durchzuführen. Noch am meisten geeignet zum Beibehalten derselben Form waren die Fälle, in welchen sich, meist in der Reconvalescenz nach tieferer Gangrän, ein croupöser oder diphtheritischer Prozess mit wenig Neigung zu Ulceration auf der Wunde zeigte. Dass alle diese einzelnen Formen nur gradweise Unterschiede waren, zeigte sich daran, dass man öfter bei gleichzeitiger Erkrankung verschiedener Personen in einem Raume an der einen nur oberflächliche, croupöse oder diphtheritische Erkrankung oder locale Granulationsnekrose, bei der anderen rasche, tiefe, brandige Zerstörung beobachten konnte, welche sich als pulpöse Form etc. bezeichnen lässt. Ebenso sprach auch dafür der Umstand, dass man zuweilen an einer und derselben Wunde alle die verschiedenen beschriebenen Zustände des Zerfalles zu sehen bekam und oft eine mildere in kurzer Zeit in die schwerere Form übergehen sah.

Waren mehrere Wunden an einem Kranken, so blieben oft die ganz von dem ersten Eruptionsheerd getrennten Wunden gesund. Bei Einschuss- und Ausschussöffnung erfolgte die Infection der zweiten Wunde wohl meist auf dem Wege des Schusskanals. Ueber die Dauer und den zeitlichen Verlauf der Gangrän sind wir nicht im Stande, etwas auf Thatsachen Gegründetes mitzutheilen. Wir gestatteten uns nur bei minimalen Formen eine zuwartende Behandlung, während bei allen ausgeprägten Formen die Krankheit rasch durch das Aetzmittel coupirt wurde und zwar um so rascher, je besser wir die Methode der Aetzung ausbilden lernten. Dahingegen konnten wir sehr häufig die Beobachtung machen, dass die Wunden nach der Heilung noch eine gewisse Tendenz zu localem Croup oder Diphtherie der Granulationen, zu Hämorrhagien, Nekrose und ulcerativem Zerfall derselben behielten. Aber auch wirkliche schwere Recidive wurden zuweilen beobachtet.

Es erübrigt nur noch, einige Worte über das Allgemeinbefinden der von Gangraena nosocomialis befallenen Kranken zu sagen. In Beziehung auf das Fieber muss zunächst constatirt werden, dass viele leichte Fälle ganz ohne Fiebersteigerung verliefen. In Bezug auf den Eintritt des Fiebers haben wir bis jetzt noch keine ganz sicheren Anhaltspunkte darüber, ob das Fieber immer erst dem Ausbruche der Krankheit nachfolgte, oder ob es demselben zuweilen vorausging. Es wird noch versucht werden, dies durch specielle Erhebungen festzustellen. Oefter beobachtete man im Beginne der Krankheit Frostschauer, zuweilen Schüttelfrost, ja nicht ganz selten leiteten in beängstigender Weise mehrfache Schüttelfröste die Gangrän ein. Dann waren aber immer schon gleichzeitig locale Erscheinungen an der Wunde vorhanden: Beleg, Hämorrhagie, tiefer Zerfall und Röthung der Peripherie der Wunde mit enormer Empfindlichkeit. Die Temperatur stieg dabei bis auf 40—41°. Im weiteren Verlaufe der Krankheit war das Fieber sehr verschieden. Bei den leichten Formen war nur selten und dann geringe Temperatursteigerung vorhanden, während die tiefgehenden Formen mit vielem Zerfall, mit ziemlich hohem Fieber zu verlaufen pflegten, welches bald mehr den Charakter des hectischen Fiebers mit hohen Abendtemperaturen und niederen Morgentemperaturen, dies besonders dann, wenn stark eiternde Wunden von Gangrän befallen wurden, bald mehr den gleichmässigen Verlauf eines acuteren Jaucheresorptionsfiebers an sich trug. Je versteckter der Brand lag, je tiefer und unzugänglicher für das Aetzmittel in den Weichtheilen, besonders aber zwischen und unter den Knochen die Krankheit eindrang, desto länger pflegte das Fieber anzudauern, während eine gründlich gelungene Aetzung dasselbe fast immer rasch heruntersetzte oder ganz coupirte.

Auffallend ist die Thatsache, dass bei den vielen tiefen und hässlichen Wunden verhältnissmässig selten Pyämie eintrat. Mehrere Kranke wurden uns bereits pyämisch gebracht, während von den bei uns aufgenommenen nur wenige befallen wurden. Es scheint fast, als ob ein gewisser Grad von Immunität der Gangränösen für das Befallenwerden von Pyämie bestände. Auch hier kann jedoch erst nach Schluss der Station durch die Gesammtergebnisse etwas Verlässliches constatirt werden. Auch Erysipel wurde nicht sehr häufig bei Gangränösen beobachtet.

Die Besprechung der Aetiologie der Krankheit muss ebenso, wie die Beantwortung einer Reihe von anderen Fragen bis zum Ende der Brandstation verschoben werden, da in dieser Richtung Aufzeichnungen gemacht werden, welche möglicherweise zur Beantwortung einzelner dahin zu rubricirender Fragen dienen könnten.

Eine derartige Arbeit wird von dem jetzigen Arzte der Brandstation nach Zusammenstellung des Materials beabsichtigt. Mir liegt es nur noch ob, da eben der Zweck dieser Arbeit ein wesentlich practischer, diagnostisch-therapeutischer sein soll, die Art der Behandlung, wie sie im Verlaufe der Epidemie von mir in Gemeinschaft mit den ordinirenden Aerzten der Brandstation, Herrn Dr. Klinger aus Rostock und Herrn Dr. Heiberg aus Christiania ausgebildet wurde, und deren Resultate, mit welchen wir jetzt alle Ursache haben zufrieden zu sein, in Folgendem zu beschreiben.

Wenn schon früher öfter versucht wurde, mit desinficirenden Lösungen des Brandes Herr zu werden, so ist es begreiflich, dass in diesem Krieg Versuche der Art in ausgedehnterem Maasse gemacht wurden. Nun sind meiner Ueberzeugung nach an die Carbolsäure und das hypermangansaure Kali vielfach Ansprüche gemacht worden, welche sie unmöglich befriedigen konnten, so dass sich wohl mancher College enttäuscht gefühlt und von der enthusiastischen Anwendung derselben abgewandt hat. Wenigstens für die Anwendung derselben bei Brand können wir dies aus den bei uns und auswärts gemachten Erfahrungen, soweit uns solche bekannt geworden sind, versichern. Gar bald stellte sich heraus, dass weder den Umschlägen mit Carbolsäurelösung, noch dem ständigen Berieseln mit hypermangansauren Kalilösungen ein irgendwie erheblicher Erfolg beizumessen war und auch die mit reiner Carbolsäure gemachten Versuche waren nicht befriedigend ausgefallen.

Warum alle diese desinficirenden Lösungen selbst dann, wenn ihnen die Eigenschaften zukommen, die oberflächlich zugänglichen Schichten der Krankheit zu vernichten, was, die Möglichkeit einer solchen Wirkung zugegeben, mindestens zu unsicher und langsam für die bösartigen Formen des Brandes geht, — warum sie alle nicht hinreichend wirken, das ist aus der oben gegebenen Schilderung der Verbreitungsart der Krankheit vollkommen erklärlich. Wir sehen, dass sich der Brand, den Bindegewebsräumen unter der Haut folgend, zwischen den Weichtheilen in die Tiefe hinein ausdehnt; wir sehen,

dass in den schlimmen Fällen auch die in der Oberfläche gelegenen Schichten in senkrechter Richtung eine tiefe Zerstörung der Weichtheile einleiten; wie soll man bei Umschlägen, bei Berieselungen eine den Umständen entsprechende rasche Desinfection bei subcutaner, bei intermusculärer Gangrän erwarten können? Ist ja doch bei tiefgehender Abstossung anzunehmen, dass schon hier die Wirkung nicht tiefer, als einige Linien, gehen wird, und dass also, während die oberflächlichen Schichten desinficirt werden, in der Tiefe ganz ruhig die Infection der benachbarten Theile weitere Fortschritte macht.

Es kann der Versuch mit derartigen Mitteln bei den oberflächlichen Formen von diphtheritischen Belegen, von Ulceration der Granulationen zulässig erscheinen; wir selbst können aber versichern, nie eine bestimmte Wirkung davon beobachtet zu haben. Will man aber Mischungen anwenden, so nehme man mindestens wässerige Lösungen, die Neigung haben, sich in die Gewebe zu imbibiren, und nicht die so beliebte Oelmischung. Wenn der Brand in vielen Fällen zum Vorschein kam, in welchen die Wunden mit der grössten Sorgfalt fortwährend mit einer Mischung von Carbolsäure und Oel verbunden worden waren, wenn also die Carbolsäure in dieser Verbinduug nicht einmal im Stande war, die Infection der Wunde zu verhüten, so soll man doch noch weniger von ihr erwarten, dass sie den einmal ausgebrochenen Brand zur Heilung bringe.

Suchen wir uns klar zu machen, was wir durch das Heilmittel bei Nosocomialgangrän erreichen wollen, so scheinen uns besonders zwei Postulate an das Heilmittel gestellt werden zu müssen:

1. Es soll alle bereits vom Brande befallenen Gewebstheile unschädlich machen und noch über die Grenze des schon zerfallenen hinaus in dem anliegenden, schon inficirten, aber noch nicht zerfallenen Gewebe alle Keime der Krankheit vernichten.

2. Es soll die eben gewünschte Wirkung rasch zu Stande bringen, am besten so, dass in einer Sitzung alles bereits inficirte Gewebe unschädlich gemacht wird, denn ein kleiner, vergessener oder nicht aufgefundener Heerd in einer Tasche des Gewebes wird alsbald wieder als Ausgangspunkt für die Krankheit dienen.

Aus der Aufstellung dieser Postulate ist zunächst ersichtlich, dass das Heilmittel selbst nur ein tief wirkendes, die Gewebe sammt den Infectionsträgern zerstörendes Aetzmittel sein kann,

Indem wir zunächst davon absehen, welches der bekannten Aetzmittel wohl den Vorzug bei der Erfüllung dieser Aufgabe verdienen möchte, wenden wir uns vorläufig zur Besprechung der Frage, wie es überhaupt möglich ist, der Krankheit, welche nicht auf der Oberfläche bleibt, sondern sich unter die Haut, zwischen die Muskelinterstitien u. s. w. ausbreitet, mit irgend einem Mittel beizukommen. Es kann dies auf zwei Wegen geschehen. Entweder man stopft alle Taschen, in welchen sich die Krankheit etablirt hat, mit dem Heilmittel aus, man streicht die Falten und Höhlen damit an, steckt das Glüheisen hinein und verzichtet darauf, sich durch das Gesicht zu überzeugen, ob man wirklich alles Krankhafte mit dem Mittel erreicht hat, oder man legt sich die verborgenen Räume durch das Messer bloss, man macht in die Haut Incissionen nach einer oder nach vielen Seiten, man spaltet Fascien, ja man schneidet ganze Muskelbäuche durch, damit man das Heilmittel mit allen erkrankten Theilen in Berührung bringt. Welches der genannten Mittel das sicherste in seiner Wirkung sein wird, das liegt auf der Hand. Dass man bei einem ausgedehnten Brand nicht im Stande ist, ohne das Messer alle Taschen und Falten zugänglich zu machen, ist sehr wohl begreiflich, und der Erfolg hat es uns im Anfang, als wir noch mit Spaltungen etwas zaghaft waren, gezeigt, wie es fast nie gelingt, bei Röhren- und Taschenwunden alles Krankhafte auf einmal zu treffen, wie man eine ganze Anzahl von Aetzungen nöthig hat und den Kranken durch das fortdauernde Fieber immer mehr herunterkommen lässt, während die nicht durchschnittenen geschonten Theile schliesslich doch noch zu Grunde gehen. So sprechen wir denn bei der Behandlung des Brandes den Grundsatz aus, dass dem Messer und der Scheere eine hervorragende Bedeutung einzuräumen ist, eine Bedeutung, welche besonders deshalb nicht genug zu betonen ist, weil sie gerade in den Fällen sich als so ausserordentlich segensreich erweist, welche zu den schlimmsten, rasch in der Tiefe und Breite um sich greifenden gehören, denn eben diese sind es ja, welche das hohe septische Fieber und die Lebensgefahr für den Befallenen bedingen.

Auch wir sind nur schrittweise zu dieser Praxis gekommen. Mit einfachen Spaltungen der Haut beginnend, hatten sich sehr bald vielfache flachere und tiefere Kerbungen der Haut als Voract für die Aetzung das Bürgerrecht erworben. Noch langsamer entschlossen

wir uns zu tiefen Muskelschnitten, aber die Erfolge, welche wir bei kleinen Anfängen erreichten, bestimmten uns bald, auch vor dem Durchschneiden grosser Muskelpartien oder ganzer Muskelbäuche nicht mehr zurückzuschrecken. Besser, das Messer durchschneidet den Muskelbauch und das Aetzmittel zerstört die hinter ihm liegende Krankheit, als der Muskel wird vom Brande zerstört und hinter ihm geht die Krankheit auf gesundes Gewebe weiter. Selbstverständlich sind für die oberflächlichen Formen die beschriebenen Einschnitte nicht nöthig. Für diese handelt es sich nur zuweilen darum, ganz brandige Gewebsfetzen vor der Aetzung mit der Cooper'schen Scheere wegzunehmen, ebenso wie man auch zuweilen bei den tiefgehenden Formen Ursache hat, derartige brandige Bindegewebsfetzen vor der Aetzung zu entfernen. Hat man sich so das Terrain frei gelegt, so handelt es sich darum, ein passendes Aetzmittel zu wählen. Was zunächst das Glüheisen anbelangt, so schien mir dies aus verschiedenen Gründen nicht practisch. Abgesehen von der grösseren Umständlichkeit bei der Präparirung der Eisen ist es bekannt, wie unsicher es um Tiefe der Wirkung beim Glüheisen bestellt ist, da man bald weissglühende, bald rothglühende Eisen von dem Gehülfen gereicht bekommt, da man ferner Eisen von sehr verschiedener Form und Stärke haben muss, um in alle Falten und Taschen des Brandes zu gelangen. Zudem scheint mir die Wirkung in der Tiefe bei weitem nicht so sicher, wie bei anderen Mitteln, während seine Anwendung bei oberflächlichen Formen ganz practisch sein mag. Flüssige Säuren und Kali causticum haben das gegen sich, dass sie für den Aetzenden nicht recht handlich sind und dass man die Tiefe der Wirkung nicht so in der Hand hat.

Das Aetzmittel sollte 1) constant sein in seinen Wirkungen.

2) Man wollte ein solches Mittel haben, bei welchem man die Tiefe der Wirkung möglichst in der Hand hat.

3) War es wünschenswerth, dass dasselbe handlich sei, d. h. dass man bequem mit demselben manipuliren könne, ohne sich selbst und die anliegende gesunde Haut des Kranken der Gefahr des Anätzens auszusetzen.

4) Es sollte demselben eine Form gegeben werden, in welcher es sich möglichst den Falten und Taschen des kranken Gewebes anlegte.

Den hier aufgezählten Forderungen schien mir besonders ein

Mittel zu entsprechen, dessen Vorzüge ich, seit mir dasselbe in der Form der Anwendung, wie ich sie gleich beschreiben werde, durch meinen verehrten Lehrer Roser bekannt geworden war, vielfach erprobt hatte, ich meine das Chlorzink. Die Methode der Aetzung ist die, dass trocknes Chlorzink in möglichst wenig Wasser gelöst wird, so dass dadurch eine äusserst concentrirte, fast ölige Lösung dargestellt wird. Mit dieser concentrirten Lösung werden dann Baumwollenstücke durch Eintauchen in dieselbe imprägnirt und nach dem Imprägniren ausgedrückt. Eine Anzahl solcher Baumwollenstücke werden dann theils in flacher Form auf die Oberfläche der Wunde ausgebreitet, theils in schmalen mannichfach geformten Streifen in alle Falten des Gewebes hineingedrängt. Der Vortheil dieser Anwendung, sowie des Chlorzinks überhaupt liegt zunächst darin, dass man ohne Nachtheil die Lösung selbst, sowie das Imprägniren der Baumwollentampons mit den Fingern besorgen und Tampons auf der Wunde, sowie in die Taschen derselben ausbreiten kann, denn das Chlorzink ätzt nur da, wo nicht von Epithel bekleidete Gewebe liegen. Sodann schmiegen sich eben gerade die imprägnirten Baumwollenstücke sehr gut an die zu ätzenden Theile an, und man hat die Tiefe der Aetzung in der Hand je nach der Zeit, welche man das Aetzmittel liegen lässt. Zwischen den Baumwollenbäuschen und den Geweben findet nehmlich eine sehr lebhafte Wechselwirkung statt, indem erstere das Wasser aus den Geweben mit Begierde aufnehmen und dafür das Chlorzink abgeben. Je länger sie also liegen bleiben, desto tiefer wird das Aetzmittel in die Gewebe eindringen. Die ganze Aetzung selbst wird, besonders wenn ausgedehnte Incisionen zu machen sind, fast immer in Chloroformnarkose vorgenommen, und es genügt für die meisten Fälle, die Baumwolle 8—10 Minuten liegen zu lassen; nur selten sind 15—20 Minuten und länger nöthig. Der Schorf zeichnet sich durch weisse Färbung aus und es sind zur Abstossung eines tiefen Schorfes immer 5—6 Tage erforderlich. Trotzdem kann man aus einigen Zeichen schon früh schliessen, ob der Brand sich begrenzt hat. Diese Zeichen sind zunächst an der Haut das Aufhören der entzündlichen Röthe in der Peripherie der Wunde, sowie in Beziehung auf das Allgemeinbefinden der Nachlass oder das vollständige Aufhören des Fiebers. In der Zwischenzeit wird die Wunde öfter mit feuchten, bei Geruch mit Chlorwasser- oder Carbolsäure-haltigen Compressen bedeckt.

Wir haben auf diese Art in der letzten Zeit grosse tiefe Wunden, wenn sie überall blossgelegt werden konnten, zuweilen mit einmaliger Aetzung zur Heilung gebracht, so dass das hohe Fieber nach 2 Tagen geschwunden war. Zeigen sich nach Abstossung des Schorfes noch Ueberreste, so wird alsbald die Aetzung wiederholt; man wird dieselben aber um so seltener beobachten, je mehr man alle betroffenen Theile durch Incision zugänglich macht. Die misslichsten Wunden für die Heilung bleiben immerhin die Fracturschüsse, bei welchen inficirte Höhlen zwischen die Fragmente hineingehen, oder Wunden, welche man wegen ihrer Bedeckung mit Knochen nicht blosslegen kann, wie z. B. die unter die Scapula gehenden Verletzungen. Hier muss man sich denn natürlich durch möglichst genaues Ausstopfen der nicht gespaltenen Wunden zu helfen suchen, aber freilich erreicht man dann selten die Heilung mit einer Aetzung.

Besonders hervorzuheben ist noch die Behandlung der oben beschriebenen Blutungen auf dieselbe Weise. Nachdem uns bei einer brandigen Zerstörung der Femoralis nach Unterbindung derselben alsbald eine Nachblutung und, nach darauf als ultimum refugium unternommener, allerdings die Blutung stillender Ligatur der Iliaca externa, Gangrän des Fusses eingetreten war, so beschlossen wir, die nächsten Blutungen in brandigem Gewebe ebenfalls durch Tamponade mit Chlorzinkbaumwolle zu behandeln. Es wurden dann bei zwei Individuen sehr heftige Blutungen, das eine Mal wahrscheinlich aus der Ulnaris bei Fractur der Ulna, das andere Mal bei einer Wunde an der Aussenseite der Femoralis unter dem Lig. Poupartii, im letzteren Falle nach Durchtrennung des Sartorius, des grössten Theils des Rectus und des Tensor fasciae, zwischen welche Muskeln hinein der Brand sich erstreckte, durch Tamponade in der angedeuteten Weise gestillt. Ist der von uns oben angenommene Mechanismus der Blutungen bei Gangrän richtig, so ist auch sehr begreiflich, wie und warum die Blutstillung durch die Aetzung zu Stande kommt. Wir nehmen an, dass die Gefässscheide mit dem perivasculären Gewebe zuerst vom Brande befallen wurde, dass das Gefässrohr erst später angegriffen, aber nicht bis zur Grenze der Gangrän zerstört wurde, und dass nur in dem von gangränösem Gewebe umgebenen, selbst inficirten Rohre sich weder ein Thrombus bilden, noch das Gefäss selbst sich retrahiren könne. Beide

Nachtheile müssen unter günstigen Umständen beseitigt werden, indem durch die Aetzung Gefäss und perivasculäres Gewebe bis in's Gesunde hinein zerstört werden und die durch die Aetzung begünstigte Gerinnung in dem jetzt in gesundem Gewebe gelegenen und daher retractionsfähigen Gefässe den Verschluss desselben herbeizuführen im Stande ist. —

Die beschriebene locale Therapie des Brandes wurde durch starke Ventilation, durch Offenlassen der Thür und der Barackenfenster im Sommer, durch fleissiges Oeffnen der Dachreiter im Winter unterstützt. Trotzdem müssen wir nicht darauf, sondern auf die locale Behandlung, wie wir sie geschildert haben, das Hauptgewicht legen, denn trotz aller Ventilation bei localer Desinfection der Wunden durch Carbolsäure und andere Lösungen kam die Heilung nicht zu Stande, und im Laufe des Winters kamen selbst in den relativ am besten ventilirten Baracken Fälle von Brand zur Beobachtung.

Indem ich diese Bemerkungen einstweilen dem Urtheile der Fachgenossen übergebe, lasse ich alle die Fragen, welche sich nur durch eine Benutzung der Ergebnisse der einzelnen Fälle beantworten lassen, wie die Frage der Mortalität, der Aetiologie u. s. w., vorerst unbeantwortet. Es ist von Herrn Dr. Heiberg übernommen worden, das gewonnene Material nach Schluss der Brandstation in dieser Richtung zu verwerthen.

XXVI.

Die Hebephrenie.

Ein Beitrag zur klinischen Psychiatrie.

Von Dr. Ewald Hecker in Görlitz.

Die klinische Betrachtung der psychischen Störungen lehrt uns auf den ersten Blick zwei Hauptklassen unterscheiden, die sich durch die ihnen eigenthümliche Verlaufsart von einander deutlich abheben. Während bei der einen Klasse der einmal vorhandene Zustandstypus unveränderlich im ganzen Krankheitsverlaufe sich erhält, zeigt die zweite Klasse als charakteristisches Merkmal eine wechselnde Reihe

von Zustandsbildern, welche in bestimmter Aufeinanderfolge die Stadien der Melancholie, Manie, Verwirrtheit bis zum Blödsinn durchläuft. — Diese letzte Klasse, die wiederum in sich eine ganze Zahl von eigenthümlichen Krankheitsbildern einschliesst, ist es, welche die Gegner der Eintheilung als überhaupt einzig vorhandene Form der Geisteskrankheiten ansehen wollen. Wenn dieselben trotzdem sich nicht dessen erwehren können, die „allgemeine progressive Paralyse der Irren" als eine besondere Krankheitsform aufzustellen, so hat das seinen guten Grund eben darin, dass diese Fälle in der That eine so eigenthümliche Verlaufsart, eine so grosse Summe stereotyper auffälliger Symptome und eine so exquisit ausgesprochene Prognose haben, dass sie unzweifelhaft ein bestimmt umgrenztes klinisches Krankheitsbild ergeben, welches von der sogenannten Vesania typica (Kahlbaum) die gleich der Paralyse die Stadien der Melancholie, Manie etc. in mehr oder weniger regelmässiger Aufeinanderfolge durchläuft, scharf abgetrennt werden muss. —

Unter den psychischen Merkmalen der allgemeinen Paralyse hebt Westphal nicht mit Unrecht als besonders charakteristisch das frühe Auftreten einer geistigen Schwäche hervor, die sich sehr schnell weiter entwickelt. Es mischen sich schon in die ersten Stadien der Melancholie und Manie die Farben des rapide fortschreitenden Blödsinns hinein. Der geistige Verfall nimmt fast mit dem Beginn der Krankheit zugleich seinen Anfang. — Kahlbaum hat in seinen Vorlesungen zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass dieses gewiss auffällige Merkmal auch einer anderen Krankheitsform zukommt, die mit der Paralyse im Uebrigen nicht viel Gemeinsames hat: es ist dies die von ihm aufgestellte Hebephrenie, eine Form der Geistesstörung, die ebenfalls wechselnde Zustandsformen zeigt und im Anschluss an die Jahre der Pubertät auftretend, mit dem in dieser Zeit vor sich gehenden grossen Umschwung der körperlichen und geistigen Entwicklung in engem Zusammenhange steht.

Schon lange hat man besonders in England den Geisteskrankheiten des kindlichen Alters eine rege Aufmerksamkeit gewidmet und die Formen des sog. angebornen Blödsinns (der Idiotie und des Cretinismus) sind ja bekanntlich schon seit lange einer vielseitigen Besprechung unterzogen. Ueber die geistigen Erkrankungen der Pubertätsjahre ist die Literatur jedoch sehr sparsam, was mir um so räthselhafter erscheint, als die in dieser Zeit sich entwickelnden

Zustandsbilder gewisse auffällige und besondere Merkmale haben. Selbstverständlich nehmen nicht alle in der Pubertät auftretenden Fälle von Geisteskrankheit dieselbe Entwicklung; es kommen auch in dieser Zeit fast alle psychischen Krankheitsformen vor, ohne sich von denselben Krankheitsformen der anderen Altersstufen zu unterscheiden. Von allen diesen aber hebt sich durch eine ganz eigenthümliche Verlaufsart und eine Reihe besonderer Symptome, jene Form der Hebephrenie ab, die ich hier beschreiben will. Dieselbe ist keineswegs selten und aus meiner eignen Beobachtung, die einen Zeitraum von 4 Jahren in der Allenberger und Görlitzer Anstalt und eine Gesammtsumme von circa 500 Kranken umfasst, liegen mir allein 14 Fälle von Hebephrenie vor, die ich theils in ihrer Entwicklung, theils nur in ihrem Endstadium kennen lernte. Ausserdem hat mir Dr. Kahlbaum in liberalster Weise eine grössere Zahl von Krankengeschichten zur Disposition gestellt. Ich bin überdem überzeugt, dass jeder Psychiater Fälle von Hebephrenie oft zu Gesicht bekommen hat und dass sich in jeder Anstalt unter den sogenannten Blödsinnigen eine ganze Zahl von Kranken befindet, bei denen die Besonderheit des vorhandenen Endstadiums sowohl, wie die anamnestischen Aufzeichnungen in der Krankengeschichte die Diagnose auf Hebephrenie leicht stellen lassen.

Da die Hebephrenie, wie ich schon anführte, sich besonders durch ihren schnellen Verlauf zum Blödsinn auszeichnet, so bekommen wir diese Kranken fast ausnahmslos erst in einem späteren Stadium, fast nach Ablauf der eigentlichen Erkrankung, gewissermaassen schon als psychische Krüppel in die Anstalt und es ist dann die Schilderung des Verlaufes vor der Aufnahme der wichtigste Theil der Krankengeschichte. Da derselbe fremder und unbefangener Beobachtung angehört, hat er für meine Zwecke zugleich doppelten Werth und es möge den Leser nicht ermüden, wenn ich die Anamnese möglichst wörtlich mittheile, hie und da durch Mittheilungen der Angehörigen vervollständigt.

Ich werde eine Krankengeschichte voranstellen, die nach fast allen Richtungen hin als Muster und Schulfall für die Form der Hebephrenie gelten kann und dann erst nach einer genaueren Analysirung derselben und Schilderung der für die Hebephrenie charakteristischen Symptome die weiteren Fälle folgen lassen.

I. Beobachtung.

Anamnese (Nach den ärztlichen Nachrichten von Hrn. Stadtphysicus Dr. Janert in Königsberg i. Pr.).

Theodor K., zur Zeit (März 1862) 20 Jahre alt, ist der Sohn des Zuckersiedermeister K., der als ein bisweilen „verschrobener" Mann geschildert wird und seit 18 Jahren von seiner zweiten Frau, der Mutter unseres Kranken geschieden lebt. Wirkliche ausgesprochene Geisteskrankheiten sind in der Familie nicht vorgekommen. Patient, in K. geboren und erzogen, besuchte die Loebenicht'sche höhere Bürgerschule bis Secunda incl. und trat dann nach seiner Einsegnung in eine grössere Weinhandlung als Lehrling ein. Seine Erziehung mag wohl bei mangelnder väterlicher Autorität eine etwas laxe gewesen sein. Er wird als ein eigenwilliger leidenschaftlicher Knabe geschildert, seine intellectuellen Fähigkeiten waren mittelmässig. Oefter von Krankheiten (Pocken, Scharlach, Typhus, Unterleibsentzündung), unterbrochen, ist seine körperliche Entwicklung etwas zurückgeblieben, er ist schwächlich und nervös reizbar. Während seiner Lehrzeit im Weingeschäft soll er stark getrunken haben. — Im vorigen Sommer als Gehülfe entlassen, reiste er bis nach Paris, um eine Stellung zu suchen und kam im November zurück, ohne eine solche gefunden zu haben. Er blieb nun in K. und soll sich über seine Stellenlosigkeit viel trübe Gedanken gemacht haben. Anfang Januar stellten sich die ersten Spuren einer Geistesstörung ein, die den Charakter der Melancholie an sich trug. Er war still, in sich gekehrt, starrte vor sich hin, sprach mit sich selbst und lachte ohne Veranlassung. Im Februar stellten sich Ausbrüche von Zornmüthigkeit ein. Er rüstete sich gegen eingebildete Feinde, so dass er Messer und Beil wetzte und beide unter dem Sopha versteckte. Er stand des Nachts auf, schlug den Nachbarn die Fenster ein und geberdete sich mitunter so unbändig, dass er nur mit Gewalt zurückgehalten werden konnte. Kam es auch nicht zu Anfällen wirklicher Tobsucht, so geschah dies vielleicht nur deshalb, weil ihm von seiner schwachen Mutter kein Widerstand entgegengesetzt wurde. (Im Stadtlazareth, wo er sich seit Ende Januar befindet, hat er mehrmals in die Zwangsjacke gesteckt werden müssen.) Desto mehr trug schon vor seiner Aufnahme in's Lazareth sein ganzes Benehmen den Stempel der Albernheit. Er verliebte sich in ein Mädchen, das noch in den Kinderjahren war, setzte sich mehrmals des Nachts nur mit dem Hemde bekleidet auf die Schwelle ihrer Hausthüre und blieb dort Stunden lang sitzen. Auch im Lazareth ergeht er sich in albernen Handlungen, die er, da ihm der Schlaf fehlt, hauptsächlich in der Nacht ausführt. So steckt er den Kopf häufig unter das Fussende der Bettstellen und hebt mit dem Rücken die Bettstellen mit den darin befindlichen Kranken auf. Er ist im höchsten Grade unfolgsam, widerspenstig, störrisch, dabei leicht gereizt, zum Widersprechen stets geneigt. Reden, Geberden, Handbewegungen tragen meist das Gepräge der Exaltation, die nur selten mit melancholischer Verstimmtheit abwechselt. Sinnestäuschungen sind nicht beobachtet.

Am 29. April 1862 wird der Kranke (20 Jahre alt) in die Anstalt gebracht. — Stat. praesens. Pat. 5 Fuss 1 Zoll gross, schlank gebaut, ziemlich schlecht ernährt. Kopf ohne Abnormitäten, Gesicht bleich, ausdruckslos, albern. Augen gross, hellblau, starren (bei beiderseitig gleicher Weite der Pupillen) den

Fragenden mit einem nichtssagenden Ausdruck an oder gleiten häufig an der Zimmerdecke hin und her. — Pat. gibt über seine Persönlichkeit und seine Antecedentien richtige Auskunft, mischt aber in seine Reden ganz alberne Bemerkungen hinein, schreit plötzlich unmotivirt auf, klopft mit den Füssen auf den Boden und vollführt mit den Armen und Händen eigenthümlich ungeschickt schlenkernde Bewegungen, wie sie für junge Leute, die sich in den sogenannten Flegel- oder Lümmeljahren befinden, als charakteristisch angesehen werden. Er spricht viel mit sich selbst und betheiligt sich weder an Beschäftigung noch Unterhaltung. Dafür treibt er aber allerlei Albernheiten: Guckt lange Zeit in die helle Sonne, springt auf einem Bein, rennt unmotivirt hin und her, dreht sich auf einer Stelle mit geschlossenen Augen und zurückgebogenem Kopf in schnellem Wirbel umher, reibt sich die Augen mit Gras und antwortet eine Zeitlang auf alle an ihn gerichteten Fragen nur die Worte: „Aber die Augen."

Diese Notizen sind alle dem Krankenjournal pro Monat Mai entnommen. In den nächsten Monaten finden sich ähnliche Aufzeichnungen über das Benehmen und Wesen des Kranken: Er leidet noch immer an schlechtem Schlaf, wacht häufig des Morgens um 3 Uhr auf und macht dann Lärm, schlägt auf dem Gesicht liegend mit dem Kopf gegen die Bettstelle, auch beim Sitzen auf der Bank klopft er mit dem Hinterkopf gegen die Lehne oder sich platt auf die Erde werfend mit dem Kopf auf die Dielen. Als Motiv dazu gibt er an, es habe ihn gefroren. Zuweilen schreit er inarticulirt ji ji ji! stopft sich die Nase voll Schnupftaback „weil er Hunger habe" und vollführt allerlei dergleichen planlose alberne kindische Handlungen. Einmal kommt er bei der Visite auf uns zu mit den Worten: „Herr Director, ich hab' gestern den ganzen Tag geweint, ich möchte gern Schniefke (Schnupftaback) haben, das Essen ist so dünn." Ein ander Mal sitzt er sich lümmelnd auf der Bank und ruft uns beim Eintreten ohne sich zu erheben lachend entgegen: „Na, Herr Director, sind sie wohl?" Auf die Frage, wie es ihm gehe: „Na, man muss doch seine Freiheit haben." Die Vorhaltungen des Directors: „„Sie sind noch so verwirrt, ich habe vom Hrn. Doctor gehört"" — — unterbricht er mit den Worten: „Ja, ich will Ihnen sagen, Herr Director, das kommt nicht von mir, sondern von dem Mertens" (Name eines anderen Kranken). Zuweilen hebt er beim Eintritt der ärztlichen Visite die Hand wie ein Schulkind in die Höhe, wenn er irgend ein Anliegen vorbringen will. Er belästigt, reizt und hänselt sehr oft andere Kranke, mit denen er häufig in heftige Streitigkeiten und nicht selten Balgereien geräth. — Eine Zeitlang behauptete er ein Mal, er sei verheirathet schon seit lange, seit 50 Jahren; gab aber dabei sein Alter richtig an und erzählte wieder ein ander Mal, er habe sich verheirathet wie er noch auf der (Kranken-) Station D. war. —

Der geschilderte Zustand des Kranken hat sich in den 4 Jahren, aus denen mir die Beobachtungen vorliegen, nicht wesentlich geändert, nur ist er im Ganzen etwas manierlicher und fügsamer geworden und konnte mit Abschreiben beschäftigt werden. —

Als besonders charakteristisch muss ich der Krankengeschichte endlich noch einige Stellen aus Briefen des Kranken beifügen. Dieselben dienen ganz wesentlich zur Vervollständigung des geschilderten Krankheitsbildes.

Liebe Mutter und Tanten! Ich hab von euch den neulichen Brief gut erhalten und auch Alles recht wohl gelesen und behalten was darin gestanden hat obgleich ich den Brief selbst nicht mehr habe ich hab ihn durchgelesen und da ich nichts mit ihm weiter hab gewusst anzufangen, da hab ich ihn fort geschmissen aber gelesen ganz und gar durch hab ich ihm — da sollt ihr ganz ruhig darüber sein, denn es ist doch Abwechslung in dieser Verlassenheit einen Brief zu bekommen. Das schöne Esswarenkram was daderbei war hab ich nun schon gut verputzt namentlich haben die 2 Aepfelsinen mir grausam gut geschmeckt...... Um neues zu schreiben muss ich berichten, dass ich im Sonnabend zum Termin war was eigentlich wohl soviel bedeuten hat sollen um zu erforschen ob dasjenige was einer dort aussagt so dem Direktor vorkommt oder ihm vorkommen soll ob einer denn schon gesund ist oder es noch nicht ist ..... etc. — ferner hab ich auch gesagt es sei am End doch Zeit, dass ich was recht Gescheites jetzt werd — wo ich hab auch meinen Wunsch ausgesprochen dass ich wohl heirathen möcht ein gesittetes Mädchen, weis aber nicht ob Butter und Käse dort gut jetzt gehen, wo ich denn auch dort solch Geschäft eröffnen möchte." — In einem anderen Briefe liefert der Kranke eine Beschreibung eines Allenberger Festes und sagt in jüdischen Jargon verfallend:

„Und wie es darauf ist geworden Abend sind unsere Aepfel und Birnen sind se gewesen alle aber statt das Musche da haben wir bekommen haben wir bekommen Biersuppe und wie nun gar die Biersuppe alle war da ist erscht verstrichen e Minüthche 60 da is vor unser Etablissement abgebrannt ein grosses Feuerwerk ..... und nun heut drauf will ich mich noch erkundigen wie die deutschen Land. u. Forstwirthe dort ihre Zeit zubringen, ob sie ihr todtschlagen. Ja was steht es geschrieben XXIV das ist X und X und wieder eine 4 das ist 24te Land und forstwirthliche Versammlung in K. Da ist doch vorher keine gewesen. Die 24te Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe gehen die da viel nackt einher oder was treiben sie. Von der 24ten Land u. forstwirthliche oder forstwirthschaftliche Versammlung da stehen hier die Zeitungen immer voll. Die 24te Versammlung deutscher Land u. Forstwirthe die tagt nun in K. schreibt mir doch was das Ding so recht eigentlich auf sich haben mag, da wird wohl wenig gescheidtes dabei sein. Die Leute machen dabei Geschäfte ob sie was verdienen mögen ob das dem Boden, den Menschen, den Dingen, den Immobilien frommen mag das weiss ich nicht versteh ich auch nicht. Die Versammlung muss ein grosser ochsiger Unsinn sein. Die XXIV land und forstwirthschaftliche Versammlung in K. trinkt gewiss Alles Bier dort aus .... In der Hoffnung dass ich dabei bleibe, dass der alte Onkel Wilhelm dort wohnhaft sich nichts bessert, zeichne ich hochachtungsvollst ergebenst gehorsamster Theodor."

Der eben geschilderte Fall ist, wie ich schon sagte, ein wahrer Schulfall für die Form der Hebephrenie, indem er sowohl in Bezug auf seinen Verlauf als auch auf die Eigenthümlichkeit einzelner Symptome die Grundlinien deutlich angiebt, in denen sich die zu dieser Form gehörigen Fälle bewegen müssen. In wie weit dabei

Wesentliches von Unwesentlichem, allgemein Nosologisches von individuell Charakterologischem geschieden werden muss, wird sich aus der jetzt folgenden allgemeinen Schilderung der Hebephrenie, sowie aus den weiter mitgetheilten Beispielen ergeben.

Die Hebephrenie ist eine Krankheit, die stets im Anschluss an die Entwicklung der Pubertät zum Ausbruch kommt. In allen mir vorliegenden Fällen, wo der Beginn der Krankheit genau constatirt ist, fällt derselbe in die Zeit vom 18. bis 22. Lebensjahre, in eine Zeit wo die sich während der Pubertät vollziehende „psychologische Erneuerung und Umgestaltung des Ich" (Griesinger) unter normalen Verhältnissen ziemlich ihren Abschluss erreicht hat. — Dieser psychologische Prozess, der mit einer Reihe besonders markirter Symptome einhergeht, wird durch die Hebephrenie gewissermaassen in eine pathologische Permanenz erklärt, indem die Erscheinungen, welche in jenem Uebergangsstadium zeitweilig zur Beobachtung kommen, sich in krankhaft gesteigertem Maasse hervordrängen und schliesslich zu einem eigenthümlichen Endstadium führen, das wir wegen seiner charakteristischen Eigenschaften als den hebephrenischen Blödsinn bezeichnen können.

Mit der beginnenden Pubertät erwachen in der Seele des Jünglings oder der Jungfrau, angeregt durch bisher unbekannte Empfindungen eine Reihe dunkler Vorstellungsmassen, die mit den vorhandenen in Widerstreit tretend eine seltsame Verwirrung hervorrufen. Das neue „Ich" will sich schaffend hineindrängen in das Alte; aber es findet gewissermaassen nicht Raum in den vorhandenen Formen; es dehnt sich und streckt sich Körper und Geist in ungeschickten Wendungen hin und her, um sich den neuen Gefühlen und Vorstellungen anzupassen. Das alte Ich mit den halbausgewachsenen Kinderschuhen an den Füssen will sich noch nicht recht verdrängen lassen, und es beginnt ein Kampf, ein eigenthümlicher Widerstreit der Gedanken und Empfindungen, der in dem ganzen Wesen und Gebahren des Individuums seinen Ausdruck und unter dem Namen der Flegel- oder Lümmeljahre bei Knaben, als Backfischalter bei Mädchen seine populäre Bezeichnung findet. Es ist dies die Zeit, in der die schärfsten Contraste sich unmittelbar berühren und noch unausgeglichen neben und nach einander zum Vorschein kommen. Mit einem gewissen schwärmerischen Ernst und einer Lust an überspannten Ideen und frühreifen Gesprächen ver-

bindet sich eine ganz specifische Albernheit und eine Freude an platten oder gar frivolen Scherzen; neben innigen zarten Empfindungen und Gefühlen tritt oft eine gewisse Rohheit und Ungeschliffenheit des Gemüths krass zu Tage. Ehe die Form sich neu gestaltet und consolidirt hat zur Aufnahme des neuen Inhalts, erscheint derselbe gewissermaassen formlos verschwommen. Innerlich und äusserlich, dem Denken, Reden, Sichbewegen und Handeln fehlt die knappe, sichere, bestimmt umgrenzte Form, die wir beim Kinde in seiner Art wie beim Erwachsenen finden. Eine gewisse Zerfahrenheit innerlich und äusserlich macht sich geltend. So wie die hoch aufgeschossene ungeschickte Figur nicht recht weiss, was sie mit ihren Händen, Armen und Beinen anfangen soll und allerlei bummlige, schlenkernde, eckige Bewegungen macht, allerlei alberne thörigte Handlungen begeht in einem gewissen zügellosen Bethätigungstriebe, so weiss auch der Geist für die in ihm erwachten neuen Vorstellungen, Empfindungen und Strebungen zunächst keine zweckmässige Verwendung und schleudert mit diesem ungeprägten Golde zwecklos umher, ohne dessen Werth recht zu begreifen. Erst nach und nach tritt im Verlauf des 18.—19. Lebensjahres eine gewisse Sammlung und Concentration ein und die Form, freilich zunächst noch dünn und zerbrechlich, fängt an sich zu schliessen.

Gerade in diese Zeit nun fällt jene Seelenstörung, die wir Hebephrenie nennen, hinein und abgesehen von ihrem sonstigen Verlaufe, zeigt sie ihre hauptsächliche Wirksamkeit darin, dass sie ihre zerstörende Hand an jene so eben erst im Erstarren begriffene Form anlegt und so auf's Neue ein Zerfahren des noch leicht zerfliesslichen geistigen Inhalts herbeiführt. Dabei geht aber von diesem Inhalt gerade der edelste Theil verloren. Der Krankheitsprozess setzt der geistigen Weiterentwicklung eine Grenze und bringt eine eigenthümliche Form des Schwachsinns hervor, der als Inhalt nur die todten Elemente jener eben durchlebten Entwicklungsphase birgt. Der Kampf, den wir eben schilderten, hat aufgehört, aber es sind gewissermaassen die kämpfenden Elemente in der Stellung erstarrt, als ob sie noch weiter stritten.

Doch damit haben wir schon den Ausgang des Krankheitsprozesses geschildert, der freilich seine Schatten schon in die ersten Stadien der Krankheitsentwicklung hineinwirft. Ausser der eigen-

thümlichen Form des resultirenden Schwachsinns ist eben sein frühes Auftreten für die Hebephrenie charakteristisch.

Die Krankheit beginnt in der Mehrzahl der Fälle scheinbar als Folge einer tieferen gemüthlichen Alteration mit den entschiedenen Symptomen der Melancholie, die zunächst in einer unbestimmten namenlosen Traurigkeit und Bedrücktheit des Gemüths ihren Ausdruck findet und sich dann erst allmählich zu bestimmten, meist aber sehr wechselnden Wahnvorstellungen consolidirt. Fast alle Seiten des Gemüthlebens können nach einander an der traurigen Verstimmung Theil nehmen und sowohl in zerknirschter Selbstanklage, als in weichlicher Gefühls- oder Liebesschwärmerei oder endlich in dumpf brütendem Verfolgungs- und Beeinträchtigungswahn kann sich die Melancholie äussern. Dabei zeigt sich aber sehr bald eine grosse Oberflächlichkeit der Empfindung und es ist das Bild dieser Melancholie weit verschieden von den Jammerbildern, welche z. B. die genuine Dysthymie uns liefert. Es hat oft den Anschein, als spielten oder kokettirten die Kranken mehr willkürlich mit ihren melancholischen Empfindungen und schon frühzeitig tritt mit der traurigen eine mehr heitere Stimmung in Contrast. Neben einer gewissen Sucht über das schreckliche Elend, das Unglück das ihn betroffen, oder über die Sünden, die er begangen, die Verfolgungen, denen er ausgesetzt sei, zu lamentiren, kann der Kranke oft einen Trieb zum Lachen und albernen Scherzen nicht unterdrücken. Daneben macht sich dann auch ein erhöhter und oft bizarrer Bethätigungstrieb geltend, der sich bis zu ausgesprochener expansiver Tobsucht steigern kann. Meist äussert sich derselbe in einem zweck- und ziellosen albernen Handeln, in einem Hang zum Vagabondiren und Herumstreifen und lange Zeit können solche Individuen in der Welt herumlaufen, ohne als krank zu gelten. Vielfach gerathen sie wegen der eigenthümlichen Art ihres Schwachsinns in die Gefahr, für Simulanten angesehen zu werden, da es in der That oft den Eindruck macht, als suchten sie in prononcirter Weise geflissentlich und bewusst sich in Albernheiten beim Reden und Handeln zu ergehen. Es hat deshalb diese Form für die forensische Psychiatrie eine grosse Bedeutung. Ein solcher Fall, bei dem fünf sich widersprechende ärztliche Urtheile abgegeben sind und wo der unzweifelhaft Hebephrene zuerst als gesund erklärt und verurtheilt und dann erst durch ein vom Zuchthause aus nochmals angestrengtes Verfah-

ren unter Kahlbaum's Mitwirkung für blödsinnig erklärt wurde — wird nächstens an einem anderen Orte veröffentlicht werden. Die Schwierigkeit der Beurtheilung solcher Fälle hat namentlich darin ihren Grund, dass sich der Haupttheil der Störungen auf dem formalen Gebiete bewegt. Bestimmte Wahnideen lassen sich nur selten nachweisen. Es treten wohl allerlei bizarre Einfälle auf, die aber etwas so Flüchtiges und gewissermaassen absichtlich Gemachtes an sich haben, dass sie sich dadurch von eigentlichen Wahnvorstellungen („fixen" Ideen) unterscheiden. Wenn z. B. unser Kranker oben erzählte, er sei seit 50 Jahren verheirathet, so macht das auch schon in der ganzen Art und Weise, wie er es vorbringt, mehr den Eindruck eines albernen, zur Belustigung oder Dupirung Anderer erfundenen Einfalls oder des kindischen Gefallens an willkürlichen Phantasiegebilden (Confabulation nach Kahlbaum). In manchen Fällen treten als Reste aus dem melancholischen Stadium noch rudimentäre Elemente eines Verfolgungs- oder Beeinträchtigungswahns hervor. Meist aber schliesst sich der Inhalt ihrer Reden den objectiven Verhältnissen an und zeigt nur eine gewisse schwachsinnige kritiklos kindische Auffassung derselben, womit eine sehr häufig ausgesprochene Neigung sich in allgemein wissenschaftlichen Thesen und Auseinandersetzungen zu ergehen gar seltsam contrastirt. Es kommt dabei ein albernes altkluges Gewäsch zu Tage, das augenscheinlich in seinem wesentlichen Inhalt aus Brocken eines früher erworbenen Halbwissens zusammengesetzt ist, wobei sich zugleich das Streben geltend macht, vereinzelte und ganz individuelle Erfahrungen ohne Weiteres zu verallgemeinern. Darum brauchen solche Kranken gern statt des Pronomens „ich" das Pronomen „man" (was übrigens auch sonst bei Ungebildeten aus demselben Grunde häufig beobachtet wird).

Besonders wichtig sind aber die formalen Störungen, die in den Reden der Hebephrenen und vor Allem der Beobachtung zugänglicher in ihren schriftlichen Aufzeichnungen zu Tage treten. Darum habe ich auch nur solche Krankengeschichten ausgewählt, bei denen mir gleichzeitig Briefe der Patienten vorlagen, deren Mittheilung einen wegen der Objectivität besonders grossen Werth zur Beurtheilung des Falles hat. Diese formalen Störungen charakterisiren sich wesentlich in folgender Weise: Zunächst ist eine eigenthümliche Abweichung von der logischen Satzbildung auffällig, bei

der der Sprechende oder Schreibende ohne immer den richtigen Faden des Gedankenganges zu verlieren, während der Bildung langer Sätze, in denen er sich mit Vorliebe ergeht, mehrfach mit der Construction wechselt. Es zeigt sich dabei eine charakteristische Nachlässigkeit in der Verknüpfung der Sätze unter einander und die Unfähigkeit einen Gedanken in einer knappen Form abzuschliessen. Ohne bestimmte Gliederung, ohne Interpunction spinnt sich der Gedankengang eine Zeitlang ab und es entstehen jene eigenthümlichen Perioden, die mit der Schreibweise „Carlchen-Miesnicks“ im „Kladderadatsch“ die grösste Aehnlichkeit haben. Es ist diese Schreibweise von der anderer Schwachsinniger (z. B. der im Stadium der Demenz befindlichen Paralytiker) wesentlich dadurch unterschieden, dass sich erhebliche Störungen und Lücken im Zusammenhang und Gedankengang nicht (oder nur ausnahmsweise) nachweisen lassen. — Ferner zeigt der Kranke, der durchaus nicht an Ideenreichthum oder Ideenflucht leidet, eine auffällige Neigung an einem einmal aufgenommenen Gesprächsthema haften zu bleiben und vor allen Dingen (um mit Hamlet zu reden) gewisse Redewendungen und Formen „zu Tode zu hetzen“. Nebenbei ist er aber anderseits auch wieder nicht im Stande Gedanken, die ihm scheinbar unvermittelt durch äussere Eindrücke oder bizarre Gedankensprünge zugeführt sind, zu unterdrücken, resp. in einer gewissen Ordnung vorzuführen. — Ausser der grossen Nachlässigkeit in der Bildung der Satzformen ist ferner die rücksichtslose Hingabe an eine durchaus ungewählte Ausdrucksweise und besonders an einen platten, provinziellen Dialect selbst beim Schreiben sehr charakteristisch (während der Kranke diesen Dialect in gesunden Tagen entweder gar nicht oder bei Weitem nicht so auffällig gesprochen — geschweige denn geschrieben hat). — Es ist überhaupt eine sehr ausgesprochene Neigung vorhanden, von der natürlichen Schreib- und Redeweise abzuweichen, die Sprache zu verstellen und in fremden Jargons zu reden und zu schreiben. Wir finden z. B. in unseren mitgetheilten Beobachtungen Nachahmung des jüdischen Jargons, des „Officierjargons“, Mischung verschiedener Sprachen durcheinander etc. Daran reiht sich oft eine Vorliebe für Fremdwörter, deren missverständliche Anwendung oder eigenthümliche Verstümmelung mit der Erziehung, die der Kranke genossen, zuweilen im schärfsten Contrast steht. Ich hebe dabei noch einmal ausdrücklich hervor, dass in allen von mir hier mitgetheilten Fällen

die Kranken den gebildeten Ständen angehören und, wie zum Theil die eingenommenen Lebensstellungen beweisen, in gesunden Tagen weit entfernt gewesen sind, die hier hervorgehobenen Anomalien der Schreib- und Redeweise darzubieten, von denen man einige sonst wohl auf Rechnung der Unbildung schreiben könnte. Noch mehr überrascht bei unseren Kranken die hervortretende Lust am Gebrauch crasser, obscöner und in der gebildeten Sprache verpönter Wörter, ohne dass dieselben etwa durch einen Affect hervorgelockt würden. Sinkt also einerseits die ganze Sprech- und Ausdrucksweise des Kranken tief unter das Niveau der bisher von ihm eingenommenen Bildungsstufe hinunter, so verbindet sich andererseits damit oft ein Hang zur Ueberschwenglichkeit, eine Vorliebe für sentimentale Schilderungsweise, poetisch sein sollende Diction, und in Folge dessen ein Ueberströmen von hohlen geschraubten Phrasen. Wir werden in allen weiter unten mitgetheilten Briefen diese Anomalien der Schreibweise in ihren wesentlichen Zügen sehr deutlich nachweisen können und sehr oft kann man allein aus Briefen der Hebephrenen die Diagnose auf diese Krankheitsform stellen.

Was nun die Gesammtschilderung der Hebephrenie betrifft, so ist es wohl selbstverständlich, dass nicht in allen Fällen die hier aufgezählten Symptome vollständig und gleichmässig vorhanden sind. Aber trotz aller Verschiedenheit der einzelnen Fälle gibt doch die stets nachweisbare Besonderheit ihres Verlaufs und vor Allem das frühe Auftreten jenes gar nicht zu verkennenden eigenthümlich albernen Schwachsinns eine sichere Umgrenzung der ganzen Form. Die charakteristische Gestaltung des hebephrenischen Blödsinns ist je nach der grösseren oder geringeren Entwicklung einzelner Symptome bald schärfer, bald schwächer ausgeprägt. Während in einzelnen Fällen das alberne Wesen und Gebahren durch ein mehr gesetztes aber ganz eigenthümlich altkluges Benehmen mehr in Schranken gehalten wird, erscheint es in anderen Fällen durch einen dem Stumpfsinn näher stehenden tieferen Grad des Blödsinns mehr unterdrückt und verdeckt, obwohl bei unseren Kranken im Ganzen die tiefsten Grade des Blödsinns und der geistigen Nullität (wie wir sie z. B. bei der Paralyse finden) selten beobachtet werden und vielmehr ein langes Verharren auf einer gewissen mittleren Stufe des geistigen Verfalls charakteristisch zu sein scheint. Nicht selten treten im Stadium des Blödsinns intercurrente Anfälle von Aufregung,

die sich bis zur ausgesprochenen Tobsucht steigern kann, hervor. Dieselben haben oft in äusseren Ursachen, z. B. geschlechtlicher Erregung (durch Onanie oder zur Zeit der Menstruation) und überhaupt in Reizung peripherer centripetaler Nerven (z. B. Zahnschmerz) ihren Grund. Zuweilen stehen dieselben aber auch mit periodisch auftretenden Hallucinationen (namentlich Gehörstäuschungen) in Zusammenhang. Die Hallucinationen, die ja überhaupt ein im Ganzen häufiges Symptom der geistigen Störungen bilden, finden sich auch bei der Hebephrenie nicht selten und geben dem Krankheitsbilde oft eine bestimmte Färbung, ohne jedoch weitere pathognomonische Bedeutung zu haben.

Bei Auswahl der nun folgenden Krankengeschichten habe ich geglaubt, gerade diese Verschiedenheiten in der Gestaltung unserer Form und in der Entwicklungshöhe des hebephrenischen Blödsinns besonders berücksichtigen zu müssen und habe deshalb auch einzelne Fälle aufgenommen, bei denen die Beobachtung (namentlich die Anamnese) hie und da Lücken hat, wodurch aber, wie ich hoffe, das Gesammtbild in keiner Weise beeinträchtigt wird. Ich habe ferner, wie schon oben bemerkt, nur solche Beobachtungen mitgetheilt, denen ich schriftliche Productionen unserer Kranken beifügen konnte, da ich gerade diese für pathognomonisch sehr wichtig halte.

II. Beobachtung.

Anamnese nach den ärztlichen Mittheilungen des Herrn Kreisphysicus Dr. Hecht in Neidenburg März 1864.

Fräulein Karoline E., 20 Jahre alt, ist die einzige Tochter des vor 4 Jahren verstorbenen Pfarrers E. zu P. Ihre Mutter lebt noch. Geisteskrankheiten sind in der Familie nicht vorgekommen. — In P. (einem kleinen Dorfe) geboren, erhielt Karoline eine mehr ländliche einfache Erziehung, die vorherrschend von dem ernsten strengen Vater geleitet wurde. Nachdem sie bis zu ihrem 15. Jahre theils in der Dorfschule, theils von ihrem Vater unterrichtet war, wurde sie dann ein Jahr hindurch in den benachbarten Städten Elbing und Hohenstein unter Leitung von Gouvernanten weiter fortgebildet. Obwohl sie zuerst wenig Fähigkeiten zeigte, entwickelten sich dieselben doch nach und nach und es fand sich Lust und Neigung zum Lernen. Körperlich hatte sie sich gut entwickelt, ist stets gesund gewesen und seit ihrem 14. Lebensjahre regelmässig menstruirt. Im 16. Lebensjahre kehrte sie wieder in's elterliche Haus zurück und wurde vom Vater eingesegnet, der ein Jahr danach starb. Sie zog darauf mit ihrer Mutter nach der Stadt Neidenburg. Als so das einsame ruhige Landleben des Pfarrhauses mit dem Stadtleben vertauscht wurde, musste nach der höheren Auffassung der ziemlich ungebildeten Mutter die doch schon heirathsfähige, schöne und doch auch wohlhabende

Tochter in Gesellschaften und vorzugsweise in Gesellschaften von Officieren geführt werden. Von der Zeit an wurde Karoline mehr putz- und vergnügungssüchtig, während sie nach ihrer Confirmation gern die Kirche besucht hatte, wurde sie jetzt in religiöser Beziehung freisinnig etc. Anfangs Februar 1864 sollte wieder ein Ball, der von den Officieren gegeben wurde, mitgemacht werden. Die Putzmacherin musste zu demselben der Tochter eine Taille und ein Paar Schuhe besorgen. Beim Abgeben dieser Sachen wird ihr mitgetheilt, dass Herr Lieutenant v. S. diese Gegenstände sehr bewundert und sogar geküsst habe. Der Ball wird mitgemacht, v. S. ist aber nicht erschienen, die Aufforderung zum Tanz ist auch eine sehr geringe. Ausserdem wird auf demselben von einer Verwandten zu ihr die unüberlegte Aeusserung gemacht: „Deine Taille hat sich ja verändert" und von einer anderen: „Wie bist Du erzogen? wie ein Thierchen bist Du auf dem Lande gefüttert" — und das Tanzlocal wurde deshalb schon vor Beendigung des Balles verlassen.

Nach diesem Balle nun klagte die Tochter, die sonst sehr gesund gewesen ist, über eine bedeutende Schwere im Kopf und im ganzen Körper, zeigte ein unruhiges Wesen und keine Neigung zur Arbeit, verlangte ein Instrument um darauf spielen zu können, obwohl sie keine Notenkenntniss besass, eilte dann und wann auf den Boden, um daselbst ungestört weinen und beten zu können, schnitt sich am 21. Februar in der Mittagszeit einen Theil ihres Haupthaares ab und trug es mit dem Trauring ihrer Mutter eingewickelt, mit den Ballschuhen über den mit Eis und Schnee bedeckten Markt gehend, zu ihrem Vetter, damit er es aufbewahren möchte, ohne dafür irgend welche Gründe anzugeben; eilte von da auf die Post mit einem ohne Adresse versehenen Brief und verlangte ungestüm dessen Beförderung, kam darauf nach Hause und fing, obgleich sonst mehr still und schweigsam, jetzt viel in einem vornehmen Officier-Dialect zu sprechen an. Sie äusserte in aufgeregtem Zustande, dass sie durch den russischen Thee, den ihr gestern Abend „die Bestie" (auf ihre Mutter zeigend) gereicht, vergiftet worden sei, ferner dass jetzt ihre Unschuld dahin und sie nur ein Thier sei und dieses auch nur „die Bestie" verschuldet habe. Die verlorne Unschuld, das Thiersein und zum Theil auch der Officierstand bilden den Hauptgegenstand ihrer Gespräche, die ununterbrochen selbst stundenlang geführt werden. Dann werden auch die Religion, der König, Garibaldi u. s. w. mit in's Gespräch hineingezogen. Die Ausdrucksweise ist theils eine feine und wird dann vorherrschend im Officiers-Dialecte verlautbart, theils artet sie auch in die gröbsten Schimpfwörter aus. Einige Male tauchten auch Anfälle von Zerstörungssucht auf. Freie Intervallen sind nur selten und von kurzer Dauer vorgekommen. Sämmtliche Körperfunctionen gehen regelmässig von Statten. Der Schlaf ist aber unregelmässig und gewöhnlich nur von kurzer Dauer.

Am 8. März 1864 wird die Kranke (20 Jahre alt) in die Anstalt zu Schwetz aufgenommen (wo sie bis zu ihrer am 1. November des nächsten Jahres folgenden Uebersiedlung in die Allenberger Anstalt verbleibt). Aus den von Schwetz mitgegebenen Journalnotizen führe ich das Wichtigste wie folgt an:

Status praesens. Kleine wohlgenährte Figur, brünett, lebhafte Agitation, Ideenflucht mit intercurrenter Hemmung. Wahnideen mit dem Charakter der Melancholie. „Sie ist im Gefängnisse, ist ein Stein, eine Null, noch unter Null, ein

Hund, ist wahnsinnig, ein uneheliches Kind, ihr Vater lebt noch, der Prediger E. ist nicht ihr Vater, eine Wärterin ist ihre Mutter. Sie wirft sich vor dem Arzte nieder, bittet um die Gnade ihm die Hand küssen zu dürfen, dann wendet sie sich ab, verhüllt ihr Gesicht mit dem aufgelösten Haar, geht unruhig hier und dorthin, zerreisst hier und da Garderobestücke. Nächte schlaflos, unruhig." — Unter dem 22. März findet sich die Notiz: „Menstruation. Vorher und nachher Exacerbation der Aufregung, Fensterscheiben zerschlagen etc. Sonderbare Wahnideen, eigenthümlich affectirtes Sprechen." — Ausserdem wird öfteres unmotivirtes Lachen bemerkt. Im Uebrigen zeigt sich ihr Zustand, namentlich ihre Stimmung, extremen Schwankungen unterworfen, indem das Persönlichkeitsgefühl bald bis zur völligen Verneinung sank, bald sich in Wahnideen mit dem Charakter heiterer Exaltation vertiefte. Von Zeit zu Zeit erfolgten Ausbrüche von Tobsuchtsparoxysmen — meist zur Zeit der Periode — ohne sichtbare, äussere Veranlassung, motivirt lediglich durch Wahnideen und Hallucinationen, insbesondere Gehörshallucinationen. Einmal äusserte sie, sie sei die Kaiserin von Frankreich, ein ander Mal Dr. B. sei ihr Mann und desavouirte dabei die erste Behauptung.

Am 1. November 1865 wird die Kranke (22 Jahre alt) in die Allenberger Anstalt aufgenommen. Einem zu jener Zeit zur Provocation der Blödsinnigkeitserklärung ausgestellten Berichte entnehme ich folgende Stelle: „Für gewöhnlich ist sie still, wenig theilnehmend, mit Handarbeiten beschäftigt, von kindischem, mit ihrem Lebensalter in Widerspruch stehenden Wesen, von sehr beschränktem Gesichtskreise hängt sie öfters überspannten und kindisch albernen Ideen nach und ist in ihrem Gedankengange und in der Begriffsbildung oft verwirrt. Zeitweise aber wird sie aufgeregt etc." Ich selbst habe die Kranke damals nur flüchtig beobachtet, habe aber auch ganz entschieden den Eindruck eines auffallend albernen, kindischen Wesens von ihr behalten und der mir vorliegende Auszug aus dem Krankenjournal enthält mehrfach die Notiz: albernes Wesen, kindische Einfälle etc.

Als charakteristisch lasse ich endlich wieder einen Brief der Kranken folgen:

„Meine liebe gute Mamma! Tausendmal sei Du gegrüsst von Deiner Tochter Karoline mit heissen Thränen und bannen Schmerz bring ich Dir meine herzliche Glückwünsche dar, Freude blühe Dir auf Deinem schmallen Weg des Lebens ohne Dich such ich vergebens mich an die fremde Freundschaftskette zu gewöhnen. Doch die Zeit und Stunde wird mich lehren. Die Blumen sind verwelkt die frischen will ich Dir mit offenen Armen und einen freudevollen Kuss mit feichten Augen küss ich Dir Hand Gesicht lebe recht lange behalte lieb Deine Tochter Karoline E."

Der vorstehend geschilderte Fall entspricht in seiner ganzen Entwicklungsweise vollständig dem Bilde der Hebephrenie, wenn auch manche Erscheinungen schwächer ausgeprägt sind. Nach einer Gemüthserregung beginnt das Stadium der Melancholie, das bald mit maniakalischer Erregung (heiterer Exaltation) abwechselnd, längere Zeit anhält. Aber schon in dem ersten Stadium spricht sich durch zweckloses, albernes Handeln jener eigenthümliche Schwach-

sinn aus. Die Kranke nimmt einen vornehmen Officiersdialect an und bedient sich zugleich roher und ungebildeter Schimpfworte, die mit ihrer sonstigen Bildung in starkem Contrast stehen, während in ihren Briefen ein lächerlich geschraubter, phrasenreicher Ton herrscht. — In Schwetz werden sonderbare Wahnideen, eigenthümlich affectirtes Sprechen und öfteres Lachen bemerkt. Die geäusserten melancholischen Wahnvorstellungen unterscheiden sich durch ihre Fülle und ihren unmotivirten Wechsel wesentlich von denen der Dysthymiker. Ihr Affect hat etwas Gemachtes, Uebertriebenes („sie bittet den Arzt um die Gnade, ihm die Hand küssen zu dürfen") und ebenso haben die mit Erhöhung des Selbstgefühls gepaarten Wahnideen einen eigenthümlich spielenden Charakter. Die Allenberger Beobachtung hebt das kindische mit ihrem Lebensalter in Widerspruch stehende Wesen besonders hervor. — Bemerkenswerth sind hier noch die in der Folgezeit öfter auftretenden Aufregungs- und Tobsuchts-Anfälle im Anschluss an die Menstruation, bei denen, wie die mir vom Collegen Jensen freundlich übersandten Notizen über das weitere Verhalten der Kranken ergeben, eine grosse Reihe von Hallucinationen — auch des Gefühls — immer mehr hervortreten.

III. Beobachtung.

Anamnese. Nach Aufzeichnungen im Görlitzer Krankenjournal und zum Theil wörtlich nach brieflichen Mittheilungen der Angehörigen.

Siegfried A. Zur Zeit der Aufnahme 4. September 1866 27 Jahre alt. Hereditäre Anlage wird geleugnet. Er soll als Kind viel an Flechten gelitten haben. In seinem 14. Lebensjahre wurde er durch einen Ziegel am Kopf verletzt. — Er besuchte das Gymnasium bis Quarta und zeigte mässige Begabung. Dann ging er (16 Jahre alt) als Lehrling zur Handlung über, in welcher Eigenschaft er sich die volle Zufriedenheit seines Principals erwarb, nur wird angegeben, dass an dem Patienten damals öfter ein Hang zur Schwermuth und sentimentalen Stimmung bemerkt sei. Zugleich trieb ihn excessiver Geschlechtstrieb zu starken Geschlechtsgenüssen und zur Onanie. „Die ersten Spuren wirklicher geistiger Störung bei dem Patienten zeigten sich, als derselbe ein Alter von 17 Jahren erreicht hatte und äusserten sich in kindischen närrischen Manieren, die ihm früher durchaus nicht eigen gewesen waren." — Er wurde träge in seinem Beruf und schliesslich (seit 2 Jahren) zu jeder Arbeit unfähig, höchstens las er mal in einem Buche und oft weinte er Tage lang.

Vor 4 Wochen (also circa 10 Jahre nach Ausbruch der Krankheit) trat Schlaflosigkeit ein; er heulte Nachts mit einem eigenthümlichen Ton und lief hin und her. Seit 14 Tagen veränderte sich seine Sprache vollständig. Er sprach ganz

unverständlich und sehr schnell und mit Ideenflucht mischten sich allerhand Wahnvorstellungen. —

Am 4. September 1866 (10 Jahre nach Beginn der Krankheit) wird Patient in die Görlitzer Anstalt aufgenommen.

Status praesens. Pat. ist von kleiner Statur, ziemlich schmächtig; Kopf regelmässig gebildet, eine Narbe auf demselben nicht zu entdecken. Gesichtsfarbe bleich; Blick unstät; Sprache schnell, undeutlich, die Worte sich überstürzend. Agitirtes Wesen. Er nimmt von seiner Unterbringung in die Anstalt und den veränderten Verhältnissen nicht wesentlich Notiz. In aufgeregter kindischer Weise singt und tanzt er den Corridor auf und ab, schreit zuweilen inarticulirt auf und entzieht sich jedem Gespräch, indem er ganz ungehörige zum Theil ganz unverständliche Worte halb murmelt, halb grunzt. Er ist zu allerlei Unfug sehr geneigt: entkleidet sich oft, manscht gern mit Wasser, setzt sich mit dem Hintern in die Waschschüssel und giesst sich Wasser über den Kopf etc. Er muss, ohne dass er gerade bösartig ist, sehr überwacht werden. — Nach und nach im Laufe der ersten 4 Wochen wurde er erheblich ruhiger, zeigte aber nun das kindische eigenthümlich alberne und dabei altkluge Wesen um so deutlicher. Zunächst macht er sich auch weiterhin durch seine Sprache sehr auffällig, indem er selbst während des Sprechens Thierstimmen nachzuahmen sucht. Oft kriecht er grunzend und bellend auf allen Vieren im Zimmer umher oder wiegt sich brummend mit dem Oberkörper hin und her. Dazu schneidet er gern Grimassen und streckt die Zunge in eigenthümlichen Wendungen vorher im Munde herumwälzend heraus. Auch wenn er aufgefordert wird, die Zunge zu zeigen, macht er mit ihr dieselben Manöver und behauptet, er könne sie nicht anders herausbringen. Seine Aeusserungen charakterisiren sich im Allgemeinen durch alberne Verwirrtheit und sind eigenthümlich gesucht und „faselig“. So verlangt er z. B. Leichen oder Todtenkopf zu essen, wünscht Blut statt Suppe, sagt: „Frösche sind mir lieber als Menschen“ —; wünscht sich die Seele eines Elephanten und äussert ein andermal sogar direct „ich bin ein Elephant“. Darüber zur Rede gestellt, sagt er: „Nein, ich bin kein Elephant, aber ich kann doch solches Brot essen, wie ein Elephant, und wenn wir sterben, werden wir doch alle in Elephanten verwandelt.“

Im Verlaufe der nächsten Monate schreitet die Besserung wohl noch etwas weiter vor. Die Reden des Kranken zeigen geringere Verwirrtheit, sind aber voll von albernen Einfällen und Faseleien, mit denen ein sehr altkluges Wesen („Klugkosen“) sehr auffällig in Contrast tritt. — Das bessere Befinden hält nur wenige Monate an und wird im weiteren Verlaufe immer wieder auf's Neue durch aufgeregte Zeiten von 1—2monatlicher Dauer unterbrochen, in denen ausserdem eine grosse geschlechtliche Erregung sich besonders bemerklich macht und es hängt der Ausbruch der Tobsucht oft nachweisbar mit grösseren Excessen im Onaniren zusammen. — — Im Laufe der 4 Jahre, die der Kranke sich nun in der Anstalt befindet, ist ausser der kürzer gewordenen Dauer der minder intensiven Tobanfälle, sein Zustand kein wesentlich anderer geworden.

Es folgen wieder Stellen aus zwei Briefen, von denen der erste in der ruhigen Zeit, der zweite in der Periode grösserer Verwirrtheit und Agitation geschrieben ist.

Treuster bester Vater! Schon lange war es mein Wunsch an Dich zu schreiben, doch da ich theils schuld an meiner Saumseligkeit und theils weil als ich noch dort in P. war Du äussertest folgende Worte: „Da Du so bist, will ich nichts mehr von Dir wissen." musste ich annehmen, dass Du das Vergehen wovon Du sprachst durch ordentlichen Lebenswandel worin der Motive zu suchen ist auch vollständig recht hattest. Ich kann nun auch nicht mehr für hübsch finden täglich spazieren zu gehen, ohne die nöthige geistige Beschäftigung an der Hand zu haben und sage in kurzen Worten wie es mir meinem inneren Gemüthe zuspricht. Es ist ein Plan ein nützlicher und von einem höheren Geist eingegebener ...... ich bitte Dich vor allen Dingen erst um Verzeihung meines nicht gut aufgeführten Lebenswandels und dann um einen hier bekannten Lehrer der Anstalt, dass ich im Rechnen Stunden nehmen darf auch bitte um baldige Antwort darüber. Mein lieber guter Vater! Wie befindest Du Dich nach der Leipziger Messe. Gehört habe ich zwar, dass die quaestionirte (in Rede stehende) eine Gute gewesen sein soll. Es freut mich sehr auch eine Beschreibung der Leipziger Messe wie es dort geht in ein Buch eingetragen zu haben, welche ich bei der Anwesenheit Deiner werthen Nähe vorlesen will." etc. etc.

Aus einem anderen Briefe:

...... Dies ist durch den letzten Brief der Mama geschehen, wo darin stand, dass der Besserungszustand des Bades für inclusive Aufschrift der Mama der Folge eines schweren Athmens zu verstehen ist, sich hoffentlich in kurzer Zeit mit des allmächtigen Herrn seiner Hülfe hohly (hoffentlich) wieder in die rechten Schranken ihrer santé-état zurücktreten wird. Viele Grüsse an Euch und die Geschwister. Ich begrüsse mit derselben Hochachtung wie immer mit unverbrüchlicher Treue als Euer unterthänigster Sohn empfohlen bin. Der Unterzeichnete

gez. Siegfried A.

Dieser Fall bedarf wohl nach dem schon Gesagten keiner weiteren Erläuterung. Nach einem längeren melancholischen Vorstadium in seinem 17. Lebensjahre unter den charakteristischen Erscheinungen der hebephrenischen Albernheit erkrankt, konnte der Patient, freilich bald ohne Fähigkeit zu ernsterer Beschäftigung, doch noch 10 Jahre lang in der Häuslichkeit leben, bis unter allmählicher Steigerung der krankhaften Symptome und Zunahme der Verwirrtheit ein Tobsuchtsanfall ausbrach, der nun seine Unterbringung in die Anstalt nothwendig machte und jetzt erst den Angehörigen — wie diese selbst zugaben — den unerwarteten Aufschluss gab, dass eine „wirkliche Geisteskrankheit" vorliege. Trotz der jetzt 14jährigen Dauer der Krankheit ist der Blödsinn doch durchaus nicht in Stupidität übergegangen, sondern erhält sich auf einer gewissen mittleren Stufe und in den von Tobsucht freien Zeiten würde der Patient sicherlich noch von manchem Laien nicht als Geistes-

kranker angesehen werden, zumal er sich in Gegenwart Fremder recht zusammennehmen und ganz leidlich gut betragen kann.

IV. Beobachtung.

Anamnese nach den ärztlichen Nachrichten des Herrn Kreisphysicus Dr. Glaser (Danzig) 5. März 1868.

Xaver E. Zur Zeit 23 Jahre alt, der jüngste Sohn der verstorbenen Posthalter E.'schen Eheleute, im elterlichen Hause erzogen, hat eine höhere Bürgerschule bis Tertia besucht und im Ganzen während des Schulbesuches nur mittelmässige Fähigkeiten und geringen Fleiss gezeigt. Nach seiner Confirmation hat derselbe zuerst auf dem Landrathamte sich mit Schreiberei beschäftigt und später sich der Landwirthschaft gewidmet. Zuerst als Eleve auf einem benachbarten Gut beschäftigt, hat derselbe im Frühjahr v. J. auf einem Gute eine Inspectorstelle, jedoch nur kurze Zeit versehen, weil er sich angeblich zu einer solchen Stellung ganz unfähig und ungeeignet gezeigt und durch sein Benehmen unmöglich gemacht haben soll. Seitdem hat er ohne Beschäftigung ein Bummelleben bald hier bald dort getrieben. Von seinen Schwestern will derselbe nichts wissen und dieselben schon lange nicht mehr besucht haben, weil er sich schlecht mit ihnen vertragen. Seinen vorigen Vormund soll er durch einen Brief datirt vom Januar v. J. mit der Nachricht erschreckt haben, dass er seinen Cadaver vom russischen Grabe abholen solle, da er sich dorthin zum Erschiessen begeben habe. Seit Februar d. J. unter Vormundschaft des Herrn W. stehend, hat er an diesen einen Brief, dat. Berlin 14. Febr. c. gerichtet, welcher kurz gefasst ist und das Ersuchen enthält: „auf die Aussage meines Bruders die mir zugedachten 50 Thlr. zu meiner Reise nach Hamburg geneigtest schicken zu wollen, da die Beleidigungen meiner Verwandten und Angehörigen mich wieder und wieder an einen Selbstmord erinnern.“ — Der objectiven Untersuchung zu Folge ist Herr E. von hoher schlanker Natur, etwas ungelenk in seinen Bewegungen und roh in seinem Betragen. Er schneidet öfters Grimassen, gesticulirt auch dabei und blickt unstät umher bei der Unterredung. Nach seiner Aussage will er nicht länger nach der Pfeife Anderer tanzen, sondern selbständig sein, seine vernachlässigte Bildung, wie er sagt: „seine Schnauze“ verbessern, auch sich zum Sänger ausbilden. Er gibt selbst zu, dass er bis jetzt zwar nicht gesungen, auch wohl keine besondere Stimme habe etc. —

Der Kranke wird am 26. April 1868 in die Anstalt zu Görlitz aufgenommen.

Status praes. Schädelbildung normal. Pat. macht einen entschieden stupiden Eindruck, seine Augen haben einen eigenthümlich starren nichtssagenden Ausdruck. Er verzieht oft sein Gesicht, lächelt dumm ohne Veranlassung und schliesst während des Sprechens die Augen. Er spricht ziemlich zusammenhängend, erzählt richtig seine Antecedenzien, weiss nicht was er hier in der Anstalt soll, macht sich aber auch gar keine Gedanken darüber, verhält sich überhaupt sehr indifferent, in seinen Urtheilen sehr kritiklos albern. Vor Allem fällt bei seinen Reden eine grosse übertriebene Rohheit der Ausdrucksweise auf und schon in den nächsten Tagen zeigte sich unter etwas zunehmender Agilität ein charakteristisch

albernes Wesen. Pat. wiederholt statt Antwort zu geben mehrmals die an ihn gerichtete Frage mit albernem Grinsen, fällt plötzlich vor dem ihn Anredenden nieder und umfasst dessen Kniee, wirft sich platt auf die Erde, schreit und johlt laut auf, läuft blind mit dem Kopf gegen die Fensterscheiben, schiesst Purzelbäume, klettert auf Tischen und Bänken herum, kriecht im Garten unter die Sträucher — Alles ohne maniakalische Aufregung. Zuweilen spricht er sehr viel und schnell; doch ist es schwer seinen eigenthümlichen Constructionen zu folgen, in denen er ganz fern liegende Dinge bespricht und dann mit einem plötzlichen „Ach so" sich zu dem Fragenden wendet. Während der folgenden Monate zeigt er in seinem Benehmen eine immer mehr zunehmende Gleichgültigkeit und Interesselosigkeit für äussere Vorgänge, und zu dem kindisch-albernen Wesen gesellt sich eine sich steigernde Verwirrtheit und Incohärenz der Vorstellungen. Jetzt, 3 Jahre nach seiner Aufnahme in die Anstalt, gibt der Kranke (26 Jahre alt) zwar noch richtige Auskunft über frühere Erlebnisse, bleibt aber nie bei der Stange, sondern mischt in seine Antworten eine Reihe ganz ungehöriger Redensarten hinein, die er wie träumend vor sich hinspricht und die im Ganzen schwer verständlich, meist auch Entschuldigungs- und Höflichkeitsformeln mit wechselnder aber immer hoher Titulirung des ihn Anredenden enthalten. Z. B. „Ja wohl, das ist die Geschichte vom Sündenfall und von der heiligen Genofeva — verzeihen Sie Herr Appellationsgerichtsrath."

Er zeigt dabei auch in seinen Bewegungen oft eine albern übertriebene Devotion, sucht uns die Hände zu küssen, fällt vor uns nieder ohne jede Beziehung, macht so tiefe Verbeugungen, dass er mit der Stirn fast den Boden berührt u. dgl. Seine Briefe zeigen deutlich die als charakteristisch angegebenen Symptome.

„Hochgeehrter Herr Vormund W.

Lange erwarte Ihrerseits ein höflichstes geehrtes Schreiben, oder da es mit der jetzigen Zeit heutzutage nicht recht gut steht, so erlaube ich mir Ihrerseits ein anderes gestigulirendes Fascikel anzuvertrauen ..... Am gequältesten schon lange in der Anstalt, zu Görlitz, bin ich auf's Höchste verpflichtet ein Jahresgehalt zum 1ten d. Jahres von 51 Kistchen Cigarren zu beanspruchen, gehts nicht so lange hier zu bleiben, so bin ich aufs höchste verpflichtet, ihren Wünschen zu entsprechen, gehts aber aufs Neue zu machen, dann gehts am anderen Tage aufs höchste ins Ferienstallchen ... etc.

In dem vorstehenden Falle ist zwar die genaue Entwicklung der Krankheit der Beobachtung entzogen gewesen; aber wir erkennen doch auch im Beginn der Störung ein melancholisches Stadium (Beeinträchtigungswahn, Selbstmordideen), in das sich, aus der Form der damals geschriebenen Briefe und dem sonderbaren Benehmen nach zu schliessen, sehr bald der hebephrenische Schwächezustand hineindrängte. Ein ein Vierteljahr nach Abfassung jenes Briefes finden wir den Kranken in der Anstalt schon im Zustande des ausgeprägtesten hebephrenischen Blödsinns! Zur Charakterisirung desselben liegt in dem Benehmen und in den Briefen des Kranken hinreichendes Material vor; namentlich ist die

geschraubte Diction, die Anwendung missverstandener verstümmelter Fremdwörter, der fast nur aus hohlen nichtssagenden Phrasen bestehende Inhalt des Briefes und die Sucht, bestimmte Worte „zu Tode zu hetzen“ (wie wir dieselbe vor Allem auch bei der ersten Beobachtung ausgeprägt sahen) bemerkenswerth.

V. Beobachtung.

Anamnese nach Mittheilungen des Vaters und ärztlichem Attest des Herrn Kreisphysicus Dr. Hennigsohn in Ortelsburg. Juni 1864.

Julius C., zur Zeit 19½ Jahre alt. Vater Major a. D. Beide Eltern und zwei Schwestern leben noch und sind gesund, keine Heredität nachzuweisen. Julius ist in H. geboren, ging vom 7. Jahre in die Schule, trat in seinem 11. Jahre in's Cadettencorps. Er lernte zwar nicht schwer, aber nie mit Lust, zeigte viel Trägheit, häufig Gedankenlosigkeit, und weder Ehrgeiz noch Trieb. Er war meist still und ernst, wenig mittheilsam, dabei zwar gutmüthig, aber selten liebevoll, gegen seine Kameraden und Geschwister sehr rechthaberisch und unverträglich. Körperlich hat er sich ziemlich gut entwickelt, war jedoch bis zum 19. Lebensjahre sehr klein und ist erst seit der Zeit merklich und zwar um 7 Zoll gewachsen. Er liebte körperliche Uebungen und war sehr muthig. Von Quinta ab entwickelte sich ein sehr merklicher Dünkel und Stolz, er hielt viel auf seinen Anzug und war eitel. Er machte im Cadettencorps alle Classen bis Prima durch und ging im Mai vorigen Jahres (18½ Jahre alt) in's Fähndrichexamen, bei welchem er durchfiel (nur nicht im Deutschen). Gleichzeitig mit dieser Nachricht erhielt er die Weisung, in Lötzen als Gemeiner einzutreten und später das Examen noch einmal zu machen. Seit der Zeit entwickelte sich allmählich sein gegenwärtiger Zustand. Seine Briefe klangen trostlos und unglücklich, nochmaliges Lernen war ihm ein Ekel, er fühlte sich in seinem Stolz bitter gekränkt und fing an sich immer mehr zu vernachlässigen und sinken zu lassen. Er verkaufte Sachen, selbst ihm sonst liebe und werthvolle Geschenke von Verwandten und kaufte sich dafür Esswaaren. Er liebte nicht mehr die körperliche Bewegung, lag viel zu Bett, klagte über Obstructionen und Kopfschmerz. Er las viel in der Bibel, fing an verwirrt zu reden, wusch und kämmte sich nicht mehr und entlief endlich ohne Urlaub aus der Garnison. Darauf aus dem Militairstande entlassen, wurde er auf's Land zu Verwandten gebracht. Auch hier bewährte er sich nicht, beging Albernheiten, fasste nicht richtig auf, schien immer zufrieden, fühlte sein Unglück nicht, lächelte, spöttelte, philosophirte und fuhr immer in seinem Gedankengange fort, so oft er auch unterbrochen und eines Besseren belehrt wurde. — Nach einigen Wochen fing er an lichte Augenblicke zu zeigen, doch ohne weiteren Bestand. Bei der Lectüre, die er wieder vornahm, verstand er nicht, was er las und konnte auch keinen Satz mehr niederschreiben. Oft lief er Tage lang fort in die Wälder, schlief unruhig, beging allerlei Verkehrtheiten, schloss sich z. B. bei den Schweinen ein, um sie zu unterhalten, stieg in den Schornstein etc. und wurde endlich tobsüchtig. Er schlägt Kinder und Thiere, ist sehr aufgeregt, will immer fort.

Am 4. Juli 1864 wird der Kranke in die Anstalt zu Allenberg aufgenommen.

Status praesens. C. ist eine ziemlich grosse schmächtige Gestalt, etwas verkommen, Gesicht bleich, Schädel in dem Stirntheil abgeflacht. Er verhält sich ruhig, etwas apathisch, sieht sehr schläfrig, träumerisch, gedankenlos aus. Ueber seine Antecedentien gibt er hinreichend Auskunft. Er fühlt sich unwohl ohne aber eine specielle Klage vorbringen zu können, hat aber eine Kenntniss seiner geistigen Afficirtheit. — In seinem geistigen Benehmen zeigt sich ein gewisses kindliches unentwickeltes Wesen. Von der Bedeutung der in der letzten Zeit mit ihm passirten Vorgänge hat er keine Kenntniss. Den Anstaltsdirector hält er für den Graf Sch., der, ein Freund des Vaters, den Kranken unmittelbar vor der Aufnahme bei sich gehabt und dieselbe vermittelt hat. — Die vitalen Functionen sind regelmässig."

Im Ganzen zeigt der Kranke weiterhin ein sehr träges apathisches Wesen, wird bei längeren Gesprächen confus oder bleibt die Antwort ganz schuldig. Eigentliche Wahnideen sind nicht wahrzunehmen. Er verlangt öfter entlassen zu werden, über sein weiteres Vorhaben gefragt, sagt er dann, er wolle wieder in die Armee als Gemeiner eintreten. Wenn er nicht entlassen würde, wolle er zum Landrath gehen. Seit Mitte August zeigte er häufig grosse Aufregungen und war sehr reizbar, er lief weinend den Corridor auf und ab: „ich will nicht den Willen thun und kann nicht den Willen Anderer thun. Ich will gerade zum Possen derjenigen, die etwas haben wollen, das nicht thun." Er schläft schlecht, geht des Nachts umher, ist sehr mürrisch und zerreisst sehr häufig sein Hemd und seine Kleider; geht einmal an ein fremdes Bett und urinirt hinein. Dabei ist er sehr unfolgsam, reizt andere Kranke, schimpft auf die Wärter etc. Die Versuche, ihn geistig oder körperlich zu beschäftigen, misslingen vollständig, einmal (April folgenden Jahres 1865) äussert er dabei „O ja, ich kann tüchtig arbeiten, am meisten mit dem Mund." „Da pfeift die Eisenbahn (was in der That in dem Augenblicke zu hören war), ich kenne sie ganz genau die Eisenbahn, ich höre sie alle Morgen pfeifen, ich fahr mit ihr mit, ich hab nämlich 2 Seelen, die eine fährt mit, die andere schläft, das bin ich." — Aus den weiteren Journalaufzeichnungen entnehme ich folgende Stelle: „Ist zu Faseleien sehr aufgelegt." Sieht während des Gesprächs mit ihm bald nach rechts, bald nach links, dreht an seinen Rockknöpfen und lächelt fortwährend in schwachsinniger Weise. Worüber lachen Sie? „Ich habe Sehnsucht, Sie sagten ja ein Bischen Schwermuth könne jeder Mensch haben, das sei erlaubt. — Nun habe ich mich noch nie verheirathet und da habe ich Sehnsucht nach Hause."

Ein andermal wird er gefragt, ob er den Oberst von S. kenne, der sich nach ihm erkundigt hatte und antwortet: „O ja, der ist ja mein Regimentscommandeur gewesen in Lötzen." (Ich denke er ist in Königsberg?) „Nein er ist als pensionirter Major aus dem Kriege her — er hat 300 Thlr. zu verzehren, nämlich die im Frieden pensionirt sind, haben 700 Thlr. zu verzehren, die im Kriege pensionirt sind 300 Thlr." (Wie geht das zu? das müsste doch gerade umgekehrt sein) „Ja sehen Sie, damals war eisernes Geld, das ist nicht soviel werth, aber sie halten sich doch ganz vergnügt dabei." Sein Blick zeigt etwas eigenthümlich „schaafiges". Er ist vollständig unthätig, seine einzige Beschäftigung

ist das Malen von Figuren und Namen in den Sand des Gartens. „Das sind die Mauern von Lötzen, 666 Namen mit 666 Buchstaben.“ Ist dabei sehr leicht reizbar, schlägt andere Kranke ohne Veranlassung. „Ich habe es nicht gethan.“ Wer denn? „Nun es ist geschehen.“ — „Ich habe es nicht gethan, es ist geschehen.“ — Hin und wieder Neigung zu boshaften und verkehrten Streichen; z. B. begiesst er einem anderen, schwachen und apathischen Kranken den Kopf mit Wasser und meint auf Vorhalten des Wärters „ich muss ihn doch douchen“; bald nachher legt er denselben Kranken auf den Fussboden und rollt ihn hin und her u. s. w. Auf die wiederholte Frage, was er dazu für einen Grund gehabt, antwortet er endlich halblaut: „ich habe gar keinen Grund.“ — An demselben Abend macht er auch noch den Versuch, den Hahn der Wasserleitung aufzudrehen. Zerreisst wieder viel, wirft sein Taschentuch in den Appartement, schlägt wiederholt andere Kranke und antwortet auf Vorhaltungen immer: „ich habe gar keinen Grund dazu.“ Er wirft öfter mit Steinen über den Zaun in den Nachbargarten; auf der That ertappt, steckt er einen eben aufgelesenen Stein schnell in die Tasche, gab ihn aber gutwillig heraus. Er onanirt schamlos im Garten. In dieser Weise blödsinnig und stupide, verfiel er im Laufe der Zeit geistig und körperlich noch mehr und ging endlich jetzt 6 Jahre nach seiner Aufnahme in die Anstalt, 25 Jahre alt, an Lungenphthisis zu Grunde. — (Sectionsprotokoll weiter unten mitgetheilt.)

Ein Brief von ihm aus der ersten Zeit seines Aufenthalts in Allenberg lautet sehr charakteristisch folgendermaassen:

„Lieber Vater! In Folge Deiner letzten Zeilen oder Deiner vorigen Erörterungen über den Geburtstag, welchen ich in 4 Monaten zu feiern bei Dir wohl die Absicht vorläufig sehr vortheilhaft durchzumachen hoffe, kann ich mich noch immer nicht recht entschliessen die bisherigen Seiten oder Wangen eines Uhrgehäuses anzufertigen, um etwa eine Ueberraschung zum 13. Dez. fertig zu bekommen und auch gehaltmässig und dauerhaft in Vollendung zu setzen. Was die französische Art des Briefes meinerseits anbelangen könnte, so sehe ich mich gezwungen die Briefmarken wie das Goldstück von 5 Thlr. (20 Sgr.) in Courant in Erwägung zu bringen und dem Vermögen mir einige lateinische oder unpädagogische Derwischangeleheiten u. Verdollemtschungen oder Notessen mir binnen 1—3 Wochen vorlässig werden zu lassen.

en amour ton fils Jules sans façon.

Anliegend bitte ich auf das Dringenste um den Maassstab über die Zeichnungen von 5, 25, 60, 83, 666 in Frescomalerei.

Wir haben hier einen Fall von Hebephrenie vor uns, bei dem das wichtigste Merkmal des schnellen Verfalls in Blödsinn sehr deutlich hervortritt, bei dem gleichzeitig aber der Blödsinn eine mehr apathische Form annimmt und einen ziemlich tiefen Grad der Versunkenheit erreicht, wie es bei Hebephrenikern im Ganzen selten vorkommt. Ist nun einerseits die Diagnose durch das sehr frühe Auftreten des Schwachsinns schon in den ersten Monaten der Er-

krankung bei dem entsprechenden Alter des Patienten ziemlich gesichert, so bietet ferner auch der Blödsinn trotz der vorherrschenden Apathie doch ausreichende Merkmale, welche die charakteristische hebephrenische Albernheit erweisen; vor allen Dingen aber enthält der mitgetheilte Brief wieder eine überraschende Fülle der specifischen Symptome. Es zeigt sich darin ein wahres Schwelgen in hohlen, nichtssagenden, zum Theil ganz unsinnigen Redensarten mit geschraubter Construction und Vermischung mit französischen Brocken.

VI. Beobachtung.

Anamnese. Nach ärztlichem Attest des Herrn Stadtphysicus Dr. Janert Septbr. 1863.

Joseph E., Sohn eines höheren Beamten, 23 Jahre alt. In Königsberg geboren und erzogen, hat er die Löbenicht'sche höhere Bürgerschule besucht, und dann die Schriftsetzerei erlernt. Mehrere Jahre ist er als Schriftsetzergehülfe in Leipzig, Berlin und an anderen Orten beschäftigt gewesen. Seit einem Jahre war er wieder in K. — Seine Erziehung ist nicht vernachlässigt, doch sind seine geistigen Anlagen gering gewesen. Temperament cholerisch, Charakter verschlossen; er war stets etwas dünkelhaft und eitel. — Körperlich ist er regelmässig entwickelt. Schädelbau mit niedriger Stirn. Vor einem Jahr schon zeigten sich Spuren von Geistesverwirrung. Er wurde arbeitsscheu, trug sich mit widersinnigen Plänen für seine Zukunft, wollte die akademische Laufbahn einschlagen, Officier werden, über Paris und London nach Constantinopel gehen und kam dann ganz unvermuthet in Königsberg an. In der Druckerei arbeitete er hier nur sehr unregelmässig. Als der polnische Aufstand ausbrach, wurde er schon sehr unruhig, hörte ganz auf zu arbeiten und versteckte aus Furcht vor den Polen seine in einen Kasten verschlossenen Sachen in einen Keller. Seitdem ist er niemals wieder ganz dispositionsfähig gewesen. Nöthigte man ihn in der Druckerei zu arbeiten, so gerieth er sogleich mit den übrigen Arbeitern in Streit und musste entfernt werden. Er ist theils in einer aufgeregten, theils in einer deprimirten Gemüthsverfassung. Im ersten Falle ist er auffahrend gegen Jedermann, schimpft, lärmt und tobt ohne Veranlassung, hat sich sogar einmal an seinem Vater thätlich vergriffen; im anderen Fall liegt er ohne Grund wochenlang zu Bett, grübelt über eingebildete Krankheiten nach, spricht von seinem nahen Ende und bestellt sich seinen Sarg. Für eine geregelte Beschäftigung ist er völlig untauglich geworden. Seine Stellung im Leben, sein Verhältniss zu den Eltern verkennt er ganz und gar, und gibt sich einem schrankenlosen Egoismus hin. Sehr oft bringt er die Nächte schlaflos zu und wankt im Zimmer umher. Sein ganzes Aeussere ist sehr vernachlässigt, abenteuerliche Tracht, finsteres Aussehen.

Am 3. October 1863 wird der Kranke, 23 Jahre alt, in die Anstalt zu Allenberg aufgenommen.

Status praesens. Mittlere Grösse, kräftiger Körperbau, Körperhaltung etwas schlaff. Kopf stets vorn überhängend. Gesichtsausdruck etwas starr. Haar absolut schwarz, Hautfarbe dunkel, die Augenbrauen sehr stark entwickelt und über der Nase in breitem Zuge verwachsen. E. verhält sich ruhig und hat in seinem Wesen

etwas Zurückhaltendes und Gemessenes, spricht sehr leise. Er gibt über seine Personalien Auskunft, ist sich seiner geistigen Störung einigermaassen bewusst und sagt, dass er viel an Kopfschmerzen zu leiden habe. — Er zeigt fernerhin ein ruhig träges Verhalten, schläft in der Nacht gut. Weitere Unterhaltung und Beobachtung lehrt ihn als einen beschränkten Kopf kennen, besondere Wahnideen äussert er nicht, über die Vernachlässigung seiner Arbeit weiss er nicht weiter Auskunft zu geben, als dass er sich körperlich krank fühlte. Seine geistige Inferiorität macht sich durch häufiges unmotivirtes Lachen oder Lachen „über jeden Quark" bemerklich, ferner durch mancherlei unnütze Bethätigung, wie Malen an der Wand etc. Er geräth fernerhin sehr häufig mit anderen Kranken in Streit, indem er theils Ungehörigkeiten gegen dieselben begeht (z. B. sich des Retouchirfirnisses eines Oelmalerei treibenden Kranken als Haaröls bedient u. dergl.), theils durch Neckereien und sein albernes kindisches Wesen dieselben reizt. In der Schule benimmt er sich ebenfalls sehr albern, lacht ohne Grund und zeigt sich ganz unaufmerksam und unfähig. In einer Nacht macht er furchtbaren Lärm „weil er Zahnschmerzen habe" und zeigt danach eine Zeitlang (noch im December desselben Jahres 1863) auffallende Reizbarkeit und Aufregung. — Begeht weiter allerlei unnütze Handlungen mit alberner Motivirung: wirft sein Taschentuch in's Appartement „es sei faul gewesen". Am Weihnachtsabend überreicht er einen Wunschzettel, worauf unter anderen nützlichen Gegenständen auch Dolch und Pistolen stehen und meinte, darüber gefragt, zuerst: „es gehöre zum Anstand diese zu haben"; dann erklärt er, sie als Zimmerschmuck benutzen zu wollen. Seine Sprache ist auffallend leise und zögernd. — Er macht sich mit einer Stahlfeder Ohrlöcher und zieht einen Zwirnsfaden hindurch. Darüber befragt, sagt er, er habe „solchen Drang dazu gehabt". Trotz ernstlicher Verweise zieht er sich noch öfter Allerlei in die Ohrläppchen, zuletzt die gelben Spitzen einer Stahlfeder. Als diese herausgenommen werden sollen, widersetzt er sich thätlich gegen den Wärter und behauptet dann, man habe ihm seine „goldenen Ohrringe" weggenommen.

Einmal entlief er aus dem Park, wieder eingeholt und gefragt, wohin er gewollt, sagt er „Nach Hause". — Was wollten Sie zu Hause? „Na, nichts." — Gerieth mit dem Wärter in Streit, weil er die Marotte hat, auch die Sohlen seiner Stiefeln mit Wichse einzuschmieren, wobei er natürlich die Dielen beschmutzt. — Eine Zeitlang klagte er über „Ohrensausen" und über „Geräusch in den Ohren, als wenn etwas darin los ist" und klagt auch, dass er Stimmen höre, beleidigende Redensarten gegen seinen Stand und Namen, er höre sie nicht immer, sondern nur wenn die Thüren klappen. „Ich weiss nicht, ob das bloss Einbildung ist?" Von den Worten, die er von den Stimmen höre, weiss er nur die beiden „Schriftsetzer" und E. (seinen Namen) anzugeben. „Ich habe heute wieder viel Unsinn gehört." Na was denn? „Immer meinen Namen." — Beim Besuch der Kirche und bei Begräbnissen sieht man sein Gesicht fast fortwährend von Lachbewegungen durchzuckt. — Erzählt einmal sehr vergnügt, dass er Onkel geworden ist. Einige Tage danach antwortet er auf die Frage: Na wie gehts? „Ganz gut, ich glaube seitdem ich Onkel geworden bin, geht's besser." — Ein andermal sagt er „Ich weiss gar nicht was soll das werden, es heirathen so viele und sterben so viele." (Wie so?) „Ja es haben wieder 9 geheirathet und sind 12 gestorben." — Drei Jahre nach

seiner Aufnahme in die Anstalt war sein Zustand noch ganz unverändert, und auch jetzt, 4 Jahre später, soll er noch derselbe sein. Von seinen Briefen theile ich endlich folgenden mit, der 7 Jahre nach seiner Aufnahme geschrieben ist.

„Lieber pére! Nehmen Sie doch nicht übel, dass ich so selten Briefe an Sie schreibe, bei dem Allen was thut das, mit Lessing zu reden? na nu les ich auch nicht mehr so sehr viel unnütze Bücher; leider Gottes ist es mir oder[1]) noch immer nicht gelungen mich aufs Ohr legen zu können und nimmer zu rühren. Daran Schuld sind gewiss die vielen anderen Applicirungen und sonstigen Sachen u. Sächelchen, wovon auch Sie wol ein Liedlein singen könnten, wenn ich mir noch auf Ihre Augenkrankheit besinne, die Sie mal vor Jahren hatten — — et — — — etc..... Ferner will ich Sie noch versichern, dass ich mich mit Herrn Director allhier ganz gut vertrage und gerire, wenn ich so sagen darf. Wie das Stiftungsfest der hiesigen Provinzial-Heil Irren und Pflege Anstalt gefeiert wurde, tanzte ich auch wieder, indem ich nämlich wirklich dazu verführt wurde, indem die 4 hübschen jungen Mädchen mir gar zu schön vorkamen, was man sich wol verbitten könnte; denn ich soll mich doch aufs Ohr legen und nimmer rühren; die eine heisst Lina, eine andere ist beim Bahnhof W. als Schänkerin, doch waren ihre Eltern auch da. Diese zeigte mir auch selbsten ihren Schuhsohl, gewiss damit ich mich nicht gar zu dumm benehmen sollte ...... etc. ... J go not in the church nunmehro will ich Sie versichern bei dem allem was thut das, dann hat man nämlich noch Lieder, wo andere Leute nur sprechen ..... etc. .... auch muss ich manchmal und mitunter kleinere Zwangsmittel anwenden um auch meine Wünsche meiner Wenigkeit zu erfüllen; Der grosse Redner Cäsar ritt bekanntlich auf dem Dolche ins Jenseits. Dein Dich liebender und gehorsamer Sohn. E.

Ich kann es wohl unterlassen, zu der vorstehenden Beobachtung noch nähere Erläuterungen hinzuzufügen und will nun in kurzer Recapitulation die wichtigsten Thatsachen zusammenstellen, die uns berechtigen, alle nach dem Schema der geschilderten Krankengeschichten verlaufenden Fälle als eine besondere Form von Geisteskrankheit aufzustellen.

Die vor Allem wesentlichsten Merkmale der Hebephrenie sind: ihr Ausbruch im Anschluss an die Pubertät, das successive oder wechselnde Auftreten der verschiedenen Zustandsformen (Melancholie, Manie und Verwirrtheit), ihr enorm schneller Ausgang in einen psychischen Schwächezustand und die eigenthümliche Form dieses Terminalblödsinns, dessen Anzeichen schon in den ersten Stadien der Krankheit sich erkennen lassen.

Ich sagte schon oben, dass nicht alle Fälle von psychischer Erkrankung, die um die Zeit der Pubertät auftreten, den Charakter

[1]) Ostpreussischer Provinzialismus für „aber“.

der Hebephrenie an sich tragen. So kommen z. B. die Vesania typica und vor Allem auch die von Kahlbaum aufgestellte Katatonie in derselben Zeit sehr häufig vor und sind eben von der Hebephrenie nach Verlauf und Symptomen wesentlich verschieden. Der schnelle Uebergang in Schwachsinn wird bei diesen Formen vermisst und muss als ein sehr wichtiges Kennzeichen gerade der Hebephrenie angesehen werden, zumal die Paralyse in diesem früheren Lebensalter ganz ausserordentlich selten auftritt. In allen von mir mitgetheilten und sonst beobachteten Fällen ist der Schwachsinn meist schon innerhalb der ersten drei Monate, spätestens (sehr selten!) innerhalb eines Jahres vollständig entwickelt gewesen und zeigt eben jene eigenthümliche Form, deren Einzelsymptome ich vorher ausführlich geschildert und durch die Krankengeschichten illustrirt habe. Alle diese Symptome sind nicht willkürlich zu einem zufälligen Bilde vereinigt, sondern passen durchweg in den Rahmen der krankhaft-abnorm gesteigerten normalen Entwicklungsphänomene der Pubertätszeit hinein. Auf welche Weise aus den normalen Symptomen der „Lümmeljahre“ sich in excessiver Steigerung mit Ueberwucherung aller anderen Regungen des geistigen Lebens jene Merkmale des hebephrenischen Blödsinns entwickeln, glaube ich oben zur Genüge geschildert zu haben. Wohl finden wir auch bei anderen „Blödsinnigen“, namentlich wenn der Schwachsinn aus Krankheiten resultirt, die auch in der Pubertät aufgetreten sind, vereinzelte hebephrenische Symptome, aber bei Weitem nicht in der zusammenhängenden Vollständigkeit wie bei der Hebephrenie. Dort bilden sie höchstens zerstreute Punkte in dem Bilde; hier füllen sie mit ihrem Farbentone das ganze Bild aus.

Was nun die Aetiologie der Hebephrenie anbetrifft, so ist vor Allem die Thatsache auffällig, dass wir es meist (wenn auch nicht immer) mit Individuen zu thun haben, die durch irgend welche bekannte oder unbekannte Verhältnisse (Häufung körperlicher Krankheiten, besonders häufig Kopfverletzungen, Onanie etc.) in ihrer körperlichen und namentlich ihrer geistigen Entwicklung von früh auf etwas zurückgeblieben sind. Eine gewisse Beschränktheit, Trägheit und Unfähigkeit zu geistiger Arbeit macht sich schon in der Kindheit geltend. Doch ist dieselbe (was zum Unterschiede von der Idiotie wohl zu merken ist) nicht so hochgradig und auffällig, dass sie die Individuen verhinderte, in ihrer geistigen Ent-

wicklung soweit vorzuschreiten, um den Anforderungen, die man an ihre Jahre stellt, nicht wenigstens annähernd Rechnung tragen zu können. Der Kranke aus Beobachtung I brachte es bis zur Secunda einer höheren Bürgerschule. Die Kranke aus Beobachtung II entsprach allen Angaben zu Folge doch auch dem Bildungsgrade, den man bei jungen Mädchen ihres Alters und Standes voraussetzt. Patient III konnte als Kaufmann ein Jahr lang vollständig seine Pflicht erfüllen, Patient IV hat die Schule wenigstens bis Tertia besucht und dann auf dem Landrathamt als Schreiber gearbeitet, wo er all' seinen Pflichten noch gewachsen war. Patient V machte alle Classen im Cadettencorps bis Prima durch, Patient VI endlich, mit dem es (abgesehen von Patient IV) am Schwächsten bestellt ist, besuchte eine höhere Bürgerschule (bis zu welcher Klasse ist nicht angegeben) und erlernte dann die Schriftsetzerei. Bei diesem Grade der Beschränktheit, die also jedenfalls nicht grösser und auffallender war, als wie wir sie bei tausend anderen Individuen gleichen Alters finden, die geistig gesund bleiben oder in andere Formen geistiger Störung verfallen, kann wohl von Idiotie keine Rede sein und die Differentialdiagnose zwischen Idiotie (eine Gruppe, die übrigens vorläufig nur als ein Complexbegriff für eine Reihe von verschiedenartigen Krankheitsbildern angesehen werden darf) und Hebephrenie dürfte keine Schwierigkeiten haben. Die geistige Beschränktheit bildet gewissermaassen nur die disponirende Ursache zu unserer Krankheit. Als veranlassendes (occasionelles) Moment zum Ausbruch derselben finden wir häufig psychische Alterationen, Aerger, Kummer etc. angegeben, ohne dass darauf jedoch ein besonderer Werth gelegt werden kann. Die Aetiologie ist ja überhaupt auch in der somatischen Pathologie noch eins der dunkelsten Gebiete und auch bei der Hebephrenie wird erst eine umfassende Statistik darauf einiges Licht werfen können.

Der endgültige Beweis, dass die Hebephrenie als eine einheitliche psychische Krankheitsform ihre Berechtigung hat, kann selbstverständlich nur durch pathologisch-anatomische Thatsachen geliefert werden. Doch bei der Unsicherheit, welche die pathologische Anatomie des Gehirns vorläufig noch zeigt, müssen wir auf diesen Beweis, vielleicht noch für lange Zeit verzichten, um so mehr als unsere Kranken in der Regel ein hohes Lebensalter erreichen und die Fälle nur selten frisch zur Section kommen werden. Zu-

nächst halte ich meine Aufgabe für gelöst, wenn es mir gelungen ist, nachzuweisen, dass nach klinischer Beobachtung die mitgetheilten Fälle (deren Zahl ich leicht vermehren könnte, wenn ich nicht wüsste, dass jeder Irrenarzt dazu aus eigner Beobachtung ein zahlreiches Material liefern kann) sich zu einem einheitlichen klinischen Krankheitsbilde vereinigen lassen. Der Schluss, dass einem solchen einheitlichen Symptomencomplex mit einem bestimmten genau vorauszusagenden Verlauf auch eine gemeinsame Ursache zu Grunde liegt, ist zwar kein ganz correcter, aber doch auch in der übrigen Medicin häufig angewandter und unbeanstandeter. Die Aufstellung der Krankheitsformen Cholera, Typhus, Morbus Basedowii etc. etc. liefern dafür den Beweis. — Ich bin nur im Stande, ein Sectionsprotocoll mitzutheilen, das mir durch die Güte des Collegen Jensen aus Allenberg übermittelt ist. Ich gebe dasselbe, soweit es die Oeffnung des Rückenmarks und Gehirns betrifft, hier wieder. Der Secirte ist der unter Beobachtung V mitgetheilte Julius C.

Rückenmark. An der Aussenfläche der Dura spinalis reichliches stark blutig imbibirtes Fettgewebe, ihr Sack durch eine ziemlich bedeutende Menge seröser Flüssigkeit ziemlich straff gespannt. Dura selbst etwas derb, an der Innenfläche vielfache Gefässramificationen. Gefässe der Pia auch im oberen Abschnitt des Rückenmarks stark injicirt. Mark ziemlich weich auf der Schnittfläche hervorquellend, Bindesubstanz blass, besondere Verfärbungen nicht nachzuweisen.

Schädeldach 425 Grm. Grösster Längsdurchmesser 17,5, grösster Querdurchmesser 14,5, Höhe 8,5. Mitteldick, blass, bis auf die Tubera pariet. in den seitlichen Partien des Stirnbeins gut durchscheinend. Gefässfurchen nur flach, Schläfenbeine nach der Kranznaht ziemlich stark ausgebuchtet, Schädeldach längs der Kranznaht und der Sagittalnaht mit der Dura verwachsen.

Gehirn. 1350 Grm. Hemisphären 1175 Grm. Dura nur wenig injicirt, überall gut durchscheinend; Längsblutleiter fast leer, an den mit dem Schädeldach verwachsenen Stellen stärker injicirt. An ihrer Innenfläche im mittleren Theile der vorderen Schädelgrube an einzelnen eng umschriebenen Stellen zarte abstreifbare, frisch injicirte Häutchen. Pia ziemlich stark injicirt, ziemlich feucht, zart, gut abziehbar. Gehirn mit „untermittlerem“ Windungsreichthum von weicher, fast zerfliessender Consistenz, auf dem Durchschnitt bleich, mässig feucht glänzend. Rinde etwas dunkel, Ventrikel etwas erweitert. Gefässe an der Basis zartwandig, Kleinhirn stark hyperämisch, sonst wie Pons und Medulla ohne nachweisbare Abnormität.

Ich fühle mich nicht veranlasst, an dies bis jetzt einzige mir vorliegende Sectionsprotocoll irgend welche speculative pathologisch-anatomische Erörterungen anzuknüpfen und wende mich deshalb zur Prognose der Hebephrenie.

Alle von mir mitgetheilten Fälle sind bei der schon Jahre langen Dauer der Krankheit und dem völlig ausgesprochenen Blödsinn wohl ohne Zögern als „unheilbar" zu bezeichnen. In einem Falle trat der Tod durch zufällige Complication (Lungentuberculose) ein, während die übrigen Kranken sich durchweg körperlich des besten Wohlseins erfreuen und auch von Seiten des Gehirns nach meinen bisherigen Beobachtungen keine besondere Kürzung ihrer Lebensdauer zu fürchten haben. Nach dem mir vorliegenden Beobachtungsmaterial glaubte ich Anfangs die Prognose quoad restitutionem ad integrum als absolut ungünstig bezeichnen zu dürfen, wenn ich mir dabei auch der Unzulänglichkeit der beobachteten Krankenzahl bewusst war. Nachträglich ist mir jedoch durch die Freundlichkeit des Collegen Jensen ein Fall von Hebephrenie aus der Allenberger Anstalt mitgetheilt, bei dem das Krankenjournal mit der Bezeichnung „genesen entlassen" abschliesst. In wie weit die wirkliche Heilung bezweifelt werden kann und auch von Jensen selbst bezweifelt ist, werde ich weiter unten angeben, nachdem ich zunächst die Krankengeschichte wörtlich nach dem mir übersandten Krankenjournale mitgetheilt habe. Zuvor will ich nur noch bemerken, dass ich während meiner Functionirung in Allenberg auch diese Kranke in den ersten Monaten nach ihrer Aufnahme selbst beobachtet habe.

VII. Beobachtung.

Fräulein Bertha T. Zur Zeit der Aufnahme, 21. Juli 1866, 18 Jahre alt. Ihr Vater ist Bureaubeamter, beide Eltern leben noch; ausserdem 2 Schwestern und ein Bruder — alle gesund.

In K. geboren, hat Patientin den Schulunterricht in einer Elementarschule empfangen, nach ihrer Einsegnung das Putzmachen und Musik erlernt. Sie soll (NB. nach Angabe ihrer Eltern) geistig sehr begabt, heiteren Temperamentes, sehr gutmüthig und sanft gewesen sein. Ihre körperliche Entwicklung ist regelmässig von Statten gegangen (seit 3 Jahren menstruirt), nur hat sie in Folge eines in ihrem 10. Lebensjahre erlittenen Falles auf den Hinterkopf öfter an Kopfschmerzen gelitten. Seit 1½ Jahren mit einem Quartiermeister verlobt, wurde sie durch dessen Fortgang in den Feldzug von 1866 in grosse Sorge versetzt, die sich zu hochgradiger Traurigkeit steigerte, als ein Brief des Verlobten lange ausblieb. Ende Juni brach dann plötzlich Tobsucht aus, welche die Ueberführung der Patientin in die Allenberger Anstalt nothwendig machte. Ich lasse nun die Aufzeichnungen des dortigen Krankenjournals folgen:

30. Juli. Anhaltend aufgeregt mit besonderem Hervortreten kindischer Albernheit. Sie spricht mit lispelndem „s" (z. B. Geswister, himmlisser Vater etc.), schweift in Gedanken sehr umher, gibt nur wenig gehörige Antworten und kommt dabei immer auf Ungehöriges. Stellt sich auf's Fenster, entblösst sich u. dergl.

Phantasirt über einzelne Worte ganz nach den Gesetzen der passiven Association. Legt sich auf den Boden, reisst an den Fenstervorhängen, macht sich Tag und Nacht nass. Bei eindringlichen Nachfragen wegen ihrer Unmanieren fängt sie an zu weinen. — Die Kranke leidet an rechtseitiger Otorrhoe.

3. Aug. Sehr unmanierlich und ungeberdig, schimpft auf Wärterinnen und Director in den gemeinsten Ausdrücken, als letzterer ihr eine moralische Pauke hielt. In ihren Reden sehr hervortretendes Anklangsprechen. Löst sich fortwährend die Haare auf, ist oft sehr unrein.

9. Aug. Schlägt nach der Hand des Directors beim Pulsfühlen. Ist noch immer sehr ungeberdig, nur zeitweise ist sie auch ganz ruhig und zugänglich und hat sich z. B. gestern Nachmittag mit dem Director eine Viertelstunde lang ganz gut unterhalten.

15. Aug. Ist im Ganzen ruhiger und sehr zum Weinen geneigt. Ein Versuch, sie zu beschäftigen, ist fast resultatlos.

20. Aug. Zuweilen noch sehr grob und ungeberdig. Ihre Handarbeit ist nicht zu brauchen.

25. Aug. Wird wieder mehr unruhig; muss allein essen, weil sie dabei allerlei Faxen macht. Tanzt im Corridor auf und ab. Schläft unruhig.

29. Aug. Sitzt heute mal ganz ruhig auf der Bank und arbeitet während der Visite. Zuweilen macht sie stumme pantomimenartige Gesticulationen und Aufführungen. Ab und zu kommt noch Enuresis nocturna et diurna vor.

4. Sept. Spricht zuweilen traumartig von verschiedenen Dingen, hält sich im Ganzen ruhiger, zeigt aber noch immer kein rechtes Wachbewusstsein. Macht öfters eigenthümliche Gesticulationen und Stellungen, sieht wie suchend umher. In der Nacht sehr unruhig, am Tage öfters schläfrig.

10. Sept. Geht in der Nacht umher und wühlt in den Kleidern anderer Kranken. Noch immer etwas albernes und manierirtes Wesen; kniet öfters ohne alle Beziehung vor Einem nieder.

22. Sept. Es geht wieder sehr schlecht, sehr unreinlich.

27. Sept. Hat drei Nächte ruhig geschlafen. Am Tage viel gesungen. Uebrigens das frühere traumartige ruhige oder albern unruhige Verhalten.

30. Nov. Noch immer der alte kindisch alberne Zustand, kindische Sprache und Manieren: so z. B. sabbert sie, macht mit dem Speichel Blasen etc. In der Nacht wenig Schlaf, deshalb Opii Gr. j — mit Erfolg.

12. Dec. Leidet schon seit längerer Zeit an Furunculosis. Heute musste ein taubeneigrosser Furunkel an der Stirn incidirt werden. Im Gesicht Stauungsödem (kein Eiweiss im Urin).

31. Dec. Gestern war der Verlobte der Kranken hier und bat flehentlich, sie zu sehen. Sie wurde in's Besuchszimmer geführt und benahm sich dort im höchsten Grade verwirrt; wollte ihn nicht ansehen, ging auf seine liebkosenden Worte und Anreden durchaus nicht ein. Als sie ihn schliesslich einen Augenblick fixirte, spuckte sie mehrfach auf den Fussboden und sagte: Pfui, wenn ich ein Mann wäre, würde ich Ihnen in's Gesicht spucken. Auf meine ernste Ansprache, sich anständig zu benehmen, wurde sie ruhiger. Auf die Frage, ob sie ihren Bräutigam denn nicht erkenne, meinte sie, ob er ihr Vater sei. — Ueberhaupt total

verwirrt. Es war nicht sichtbar, ob irgend ein Eindruck stattgefunden hatte. Heute indessen ist sie in ihrem Wesen verändert, weint viel, kniet, faltet die Hände, hat nur unwillig gegessen. Auf die Frage weshalb, entgegnet sie, sie wolle nach Hause, nach K. zu ihren Eltern. „„Lebt Ihr Vater?““ .„Ja!“ „„Was ist er denn?““ — Bureau-Assistent!“ — „„Lebt die Mutter?““ — Sie fängt an zu weinen. „Haben Sie noch Geschwister?““ — „Ja!“ — „„Brüder oder Schwestern?““ „Geswister.“ „„Ich frage, ob Brüder oder Schwestern?““ „Geswister.“ — Fängt an zu weinen und ist für weitere Fragen unzugänglich.

6. Jan. 1867. Diese Nacht sehr unruhig, viel geplappert.

8. Jan. Jetzt recht unartig und unfolgsam, zerzaust sich ihr Haar, sabbert, wühlt im Spucknapf.

11. Jan. Etwas wenig manierlicher.

14. Jan. Gestern den Tag über schläfrig, fast soporös. — Die Opiumdosis (Gr. iij! s. unten) wird halbirt; heute wieder frisch und munter.

28. Febr. Seit längerer Zeit von einem Furunkel herrührendes Ulcus auf dem Fussrücken. Im Ganzen ist eine Besserung zu notiren. Fräulein T. ist artiger, weniger schmutzig, beschäftigt sich mit Stricken, kommt in's Zimmer zu den Damen und erbittet es als eine Vergünstigung, zuhören zu dürfen, wenn die Aufseherin den Damen etwas vorliest. Dabei aber immer noch „Ssön“ statt „schön“.

10. März. Seit Anfang dieses Monats immer klarer geworden; macht jetzt ordentlich Toilette, unterhält sich vernünftig, aber in einer ungemein gezierten Weise. Doch scheint diese Geziertheit an der trostlosen Erziehung zu liegen, also nichts Abnormes zu sein.

Einige Briefe nach Hause konnten abgeschickt werden, doch fällt auf, dass sie von Königsberg datirt und „Wohlgeboren hier“ adressirt sind. Der Inhalt scheint den realen augenscheinlich ziemlich verzerrten Verhältnissen angemessen zu sein.

19. März. Datirt ihre überschwenglichen Briefe jetzt richtig von Allenberg, adressirt sie aber noch immer „Wohlgeboren hier“. Die Briefe der Mutter stehen übrigens in Bezug auf Ueberschwenglichkeit denen der Tochter in Nichts nach.

26. März. Schwer zu unterscheiden ist bei Fräulein T., ob eine schon die Norm überschreitende Ueberspanntheit und Geziertheit in den Briefen an ihre Mutter, die drei dicht geschriebene Seiten lang trotzdem jedes Inhalts entbehren, noch Ueberrest der Krankheit oder nur der nothwendige Erfolg einer an's Unglaubliche grenzenden verdrehten Erziehung ist. Z. B. wird die Kranke daheim für eine Virtuosin auf dem Fortepiano gehalten; sie darf keine Tänze spielen, um sich nicht zu verderben; dabei ist sie aber über die allerersten Anfänge des Spielens noch lange nicht hinaus.

20. April. Am letzten Sonntag Besuch der Eltern, welche denn das Urtheil abgegeben haben, dass ihre Tochter, eine gewisse leichte geistige Erregtheit abgerechnet, in gesunden Tagen nicht anders gewesen sei als jetzt. Körperlich soll sie sich sehr erholt haben.

24. April. Genesen entlassen.

NB. Hat sich später mit ihrem bisherigen Bräutigam verheirathet. Ueber sonstige Verhältnisse fehlen Nachrichten.

Der vorstehend mitgetheilte Fall muss wegen seines Ausgangs unzweifelhaft das grösste Interesse erregen. Was zunächst seine Zugehörigkeit zur Hebephrenie betrifft, so kann nach einem Vergleich desselben mit den oben ausgeführten Symptomen und den übrigen mitgetheilten Krankengeschichten, kein Zweifel darüber entstehen, dass wir es hier mit einer Hebephrenie zu thun haben, da keines der als charakteristisch bezeichneten Symptome fehlt.

Was nun aber die Heilung anbetrifft, so ist aus den Aeusserungen des Journals zu ersehen, dass College Jensen selbst im Zweifel war, ob er das überspannte, manierirte und gezierte Wesen besonders in den Briefen nicht noch als krankhaft abnorm betrachten müsse. Dieser Zweifel scheint mir aber doppelt gewichtig, wenn wir uns daran erinnern, dass gerade das Gezierte und Manierirte mit als ein integrirender Bestandtheil der Hebephrenie anzusehen ist. — Das Urtheil der Eltern lautete auch nicht einmal absolut günstig, da ihnen noch eine gewisse leichte geistige Erregtheit auffällt. Soweit dasselbe aber für die Genesung spricht, darf man demselben nicht allzuviel Bedeutung beilegen, da die Ungeübtheit und Unkenntniss in der Auffassung solcher Dinge seitens der Laien ja nur allzubekannt ist und hier ausserdem gemüthliche Momente mitwirken, in dem Verlangen ihr Kind wieder zu sich zu nehmen. — Ich kann es nur lebhaft bedauern, dass mir weitere Nachrichten über das Befinden und Verhalten der Kranken fehlen, da diese natürlich allein den Ausschlag geben würden. Ich habe die — vorläufig allerdings nur persönliche — Ueberzeugung, dass es sich hier nicht um eine vollständige, sondern nur um eine relative Genesung, d. h. um die Beseitigung der intercurrenten Aufregung und Verwirrung handelt und glaube, dass überhaupt bei der Hebephrenie nur von einer Heilung mit Defect die Rede sein kann. Unter Umständen mag dieser Defect wohl gering sein, doch dürfte ein Recidiv der intercurrenten Tobsucht immer zu fürchten sein. — Vielleicht gibt diese Arbeit die Anregung zur Veröffentlichung weiterer derartiger Fälle und es lässt sich später auf Grund einer mehr umfassenden Statistik Genaueres über die Prognose der Hebephrenie feststellen. Vorläufig muss ich dieselbe als — wenn auch nicht absolut — so doch sehr ungünstig angeben. —

Wenn ich jetzt über die Behandlung der Hebephrenie sprechen soll, so bedarf es dabei noch grösserer Vorsicht und Einschränkung.

Die ganze Zahl der ungeheilten Fälle bietet natürlich kein günstiges Feld zu Excursionen über die Therapie unserer Krankheit; und der eine vielleicht geheilte Fall ist eben als ein Unicum auch wenig zu verwerthen, da ja hier die Entscheidung des post hoc ergo propter hoc nahezu unmöglich ist. Ich halte es aber doch für meine Pflicht, die therapeutischen Versuche wenigstens aufzuführen, soweit die mir vorliegenden Krankenjournale darüber Auskunft geben. Ich beginne mit dem letzten Fall der Bertha T.

Zu Hause ist die Kranke zunächst mit Sturzbädern und Exutorien im Nacken behandelt worden. Innerlich erhielt sie Tartar. stibiat. — In Allenberg wurden zuerst warme Bäder mit kalten Uebergiessungen und dann vom 1. August 1866 an eine Opiumkur unternommen. Mit Gr. j (Morgens und Abends 1 Pulver) beginnend, wurde anfangs langsam bis zum 11. August auf Gr. iij, bis zum 3. September auf Gr. v gestiegen, dann schneller: 6. Sept. Gr. vj, 9. Sept. Gr. vij, 11. Sept. Gr. viij, von da ab fallend 15. Sept. Gr. v, 17. Sept. Gr. iij, 18. Sept. Gr. ij, 19. Sept. Gr. j. — Einen wesentlichen und namentlich einen günstigen Einfluss scheint diese Behandlung, wie ein Vergleich mit den Journalaufzeichnungen aus dieser Zeit ergibt, nicht ausgeübt zu haben. Die Kranke ist zwar etwas ruhiger, schläft aber doch Nachts nicht durchweg gut und ist am Tage oft traumartig benommen und schläfrig. — Am 30. Nov. 1866 wird wegen Schlaflosigkeit wieder Opii Gr. j gegeben und zwar mit Erfolg. Am 8. Jan. 1867 erhält sie Opii Gr. iij. Dann als sie am Tage schläfrig und fast soporös erscheint, wird am 14. Jan. die Dosis auf Gr. 1½ reducirt. — Am 21. Jan. Gr. ij (Abds. 1 Pulver). 8. Febr. Gr. j bis zum 9. April. — Seit Ende Februar datirt die sichtliche Besserung der Kranken, wie weit und ob dieselbe von dem Opiumgebrauch abhängig ist, mag ich nicht entscheiden.

Bei den übrigen von mir mitgetheilten und den mir sonst vorliegenden Fällen ist nur selten von einer Behandlung etwas notirt; nur die Einreibung von Ung. Tart. stibiat. auf den Kopf oder in den Nacken ist zu Anfang fast in allen Fällen versucht worden. Intercurrent sind Narcotica als Schlafmittel hie und da in Anwendung gezogen, doch nie in solcher Dauer wie in dem letztmitgetheilten Fall. Die Einreibung von Ung. Tart. stib. sowohl, wie Tart. stib. innerlich sammt allen anderen Mitteln, die eine Herabsetzung

der Ernährung bewirken, halte ich übrigens im Anfangsstadium der Hebephrenie für durchaus verwerflich, da dieselbe sich ohnedies fast immer auf dem Boden eines anämischen Zustandes entwickelt und es darum viel mehr geboten scheint, gerade umgekehrt die Ernährung durch entsprechende Mittel zu heben. — Es kann überhaupt nicht dringend genug vor dem noch immer üblichen Missbrauch der Entziehungskuren, Aderlässe, Abführmittel (namentlich der Salina) bei beginnenden Geistesstörungen gewarnt werden, besonders da wo auch nur der leiseste Verdacht auf Anämie des Gehirns vorhanden ist. —

Zum Schluss erscheint mir noch eine Beobachtung erwähnenswerth, die wir bei dem Siegfried A. (Fall III) gemacht haben. In einer Periode sehr heftiger Aufregung, bei der namentlich die geschlechtlichen Delirien sehr stark hervortraten, erhielt der Kranke Kalium bromatum in der Dosis von Grana iv dreimal täglich und schon nach wenigen Tagen trat eine ganz auffällige Besserung und namentlich ein plötzliches Verschwinden der geschlechtlichen Beziehungen in seinen Reden hervor. Auch weiterhin haben wir in diesem wie in anderen Fällen zur Coupirung der Tobsucht-Anfälle das Kalium bromatum in Anwendung gezogen und immer mit mehr oder weniger gutem Erfolge [1]). Jedenfalls sind die Tobanfälle bei dem Kranken jetzt durchschnittlich von kürzerer Dauer und geringerer Heftigkeit als früher. — Wie weit freilich andere Momente (z. B. die inzwischen vollzogene Einführung des No-restraint) dabei mitwirken, muss dahin gestellt bleiben. Immerhin aber dürften bei

[1]) Es hatte übrigens den Anschein, als ob zur Minderung der geschlechtlichen Aufregung die kleinen Gaben von 2—4 Gran wirksamer sind, als die grösseren von 1 Scrupel bis zu ½ Drachme, die wir auch versucht haben. Dass kleine Gaben von 2 Gran 3mal täglich eine entschiedene Einwirkung auf die Geschlechtstheile entfalten, davon habe ich mich in einigen eclatanten Fällen überzeugen können. Zwei Melancholiker, die zu verschiedenen Zeiten Kal. brom. erhielten, bekamen beide jedesmal nach dem Gebrauch dieser Dosis sehr heftige Schmerzen in den Samensträngen, so dass wir das Mittel aussetzen mussten. Der eine der Kranken hatte Varicocele, bis dahin aber nie Schmerzen gehabt, die auch nach Fortlassung des Mittels sofort aufhörten und spontan nicht wiederkehrten. Bei einer an einer eigenthümlichen Art von Nymphomanie leidenden Dame, die übrigens stets ganz regelmässig menstruirt war, blieben die Menses nach dem 14tägigen Gebrauch von Kal. bromat. (Gr. ij 3mal täglich) aus.

den Aufregungszuständen der Hebephrenen rein symptomatisch die Narcotica und andere Nervenberuhigungsmittel (wie Kal. bromat.) noch am meisten indicirt sein, zumal wenn es damit gelingt, die Aufregungen niederzuhalten. Es kann dies besonders in den Fällen von grosser Bedeutung sein, wo im Uebrigen die hebephrenische Störung nur in so geringem Grade auftritt, dass bei dem Ausbleiben der Aufregungen die Kranken im gewöhnlichen Leben für gesund passiren. Kommt es doch vor, dass selbst bei ziemlich hochgradiger Ausbildung des charakteristischen hebephrenischen Blödsinns die Kranken bei Ausbruch der Aufregung mit dem ausdrücklich bemerkten Zwecke in die Anstalt geschickt werden „um dem Ausbruch und der Ausbildung einer Geisteskrankheit womöglich vorzubeugen“ (sic!). — Dass die Hebephrenen oft als Simulanten angesprochen werden, habe ich schon oben angeführt und gerade in den letzten Tagen ist mir wieder ein Fall zur Beobachtung gekommen, wo ein solch' unglücklicher Kranker zum Militairdienst eingezogen, dort mit den erdenklich grausamsten Mitteln zum Aufgeben seiner vermeintlichen Simulation gezwungen werden sollte. — Ich bemerke dazu, dass wohl selten ein Laie gerade diese Form zum Zwecke der Simulation wählen würde, da abgesehen davon, dass sie ihm kaum bekannt sein dürfte und er also wohl eher andere landesläufigere Formen benutzen würde, die richtige Durchführung gerade der simulirten Hebephrenie wegen des Vorherrschens der formalen Störungen ziemlich schwierig ist und nicht geringe Uebung erfordern würde. Andererseits dürfte es bei Beachtung der dem hebephrenischen Blödsinn eigenthümlichen Symptome dem Gerichtsarzt nicht schwer fallen, die Diagnose dieser Form der Seelenstörung zu stellen und so verhängnissvollen Irrthümern zu entgehen.

Wenn meine Arbeit zur Erleichterung dieser Erkenntniss etwas genützt hätte und vielleicht den einen oder den anderen unglücklichen Hebephrenen vor der Gefahr einer richterlichen Verurtheilung schützen könnte, so würde mir das zur lebhaften Befriedigung gereichen. Vielleicht darf ich mich aber auch der Hoffnung hingeben, dass dieselbe zur Förderung der klinischen Bearbeitung der Psychiatrie einen nicht ganz unwillkommenen Beitrag geliefert habe.

XXVII.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Wirkung kalter Bäder.

1. Ein Brief von Prof. Liebermeister in Basel an den Herausgeber.

Hochgeehrter Herr College!

Meine Differenzen mit Senator haben, wie Sie im Anfang Ihres Artikels über „Wirkung kalter Bäder und Wärmeregulirung“ im LII. Bande Ihres Archivs (S. 133) angeben, Sie an eine alte von meiner Seite gegen Sie gerichtete „Polemik“ erinnert, deren ich mir freilich nicht bewusst bin. Sie constatiren, dass eigentlich zwischen Ihren und meinen Resultaten eine thatsächliche Differenz nicht bestehe; und Sie haben auch, wie Sie anführen, damals auf meine Bemerkungen Nichts erwidert, weil Sie erwarteten, es werde jeder Sachverständige sofort erkennen, dass unsere Beobachtungen, „soweit sie sich überhaupt auf die gleichen Punkte bezogen, in vollster Uebereinstimmung sich befinden.“

Ich kann nun sagen, dass ich das Verhältniss unserer Beobachtungen zu einander niemals anders aufgefasst habe, und ich glaube schon bei der Mittheilung meiner Beobachtungen, vor mehr als 10 Jahren, ungefähr das Gleiche in etwas anderer Weise auseinandergesetzt zu haben. Wenn Sie meine Arbeit noch einmal ansehen wollen, so werden Sie finden, dass ich durchaus nicht meine Beobachtungen während des Bades mit Ihren Beobachtungen nach dem Bade habe „parallelisiren“ wollen, sondern dass ich mit gesperrter Schrift gerade diese Unterscheidung machte und sie an keiner Stelle aus den Augen verlor. Ich habe nur meine Beobachtungen nach dem Bade mit den Ihrigen verglichen, und dabei ergaben sich freilich grosse Verschiedenheiten: die Temperaturabnahme nach dem Bade war bei Ihren Beobachtungen durchschnittlich fünfmal so gross als bei den meinigen. Sie würden aber trotzdem vergebens nach einer Stelle suchen, wo ich irgend einen Zweifel an der Zuverlässigkeit Ihrer thatsächlichen Angaben ausgesprochen oder auch nur angedeutet hätte. Vielmehr habe ich Ihre Temperaturbestimmungen in der Mundhöhle ausdrücklich als zuverlässig acceptirt und mich redlich bemüht, die Ursache der Verschiedenheit der Resultate aufzufinden. Ich suchte die Erklärung darin, dass Sie „die der geschlossenen Mundhöhle, ich die der geschlossenen Achselhöhle entsprechende Temperatur beobachtet.“ Sie geben zu, dass es sich „möglicherweise“ so verhalte und lassen diese Frage „dahingestellt“. Auch ich habe damals die definitive Entscheidung zukünftigen vergleichenden Untersuchungen anheimgestellt und vorläufig keineswegs das Vorhandensein noch anderer Ursachen ausgeschlossen, vielmehr noch speciell die Möglichkeit an-

geführt, dass „längere Dauer des Bades und niedrigere Temperatur des Badewassers von noch grösserem Einfluss auf die nach dem Bade zu beobachtende Temperatur sein mögen“, als die in entgegengesetztem Sinne wirkenden kräftigen Bewegungen im Seebade. Wenn Sie als weiteres der Berücksichtigung werthes Moment noch die Einwirkung der Luft anführen, so habe ich dagegen Nichts einzuwenden. — Genug, meine unzweideutig ausgesprochene Ansicht war, dass die verschiedenen Beobachtungsresultate sehr wohl mit einander verträglich seien.

Ich habe seitdem meine Ansicht nicht geändert und kann daher nur bedauern, dass Sie die damals für überflüssig erachtete Polemik jetzt aufnehmen. Namentlich bedaure ich, dass dies so spät geschieht. Vor 10 Jahren wäre eine solche Discussion vielleicht noch fruchtbringend gewesen; jetzt sind die wesentlichen Fragen, um die es sich handelte, entschieden. Wenn Sie als Motivirung für die jetzige Polemik angeben, Ihre oben angeführte Erwartung sei nicht einmal bei mir selbst eingetroffen, da sonst ein Theil meiner Differenzen mit Jürgensen überflüssig wäre, so glaube ich vermuthen zu müssen, dass dabei irgend eine Verwechselung vorliege; meine Discussion mit Jürgensen drehte sich nicht um die Körpertemperatur, sondern um die Wärmeproduction während des kalten Bades; und auf die Grösse der letzteren habe ich nicht, wie Sie mit Senator anzunehmen scheinen, aus dem Verhalten der Körpertemperatur geschlossen, sondern zu ihrer Feststellung eine Reihe von Untersuchungen anderer Art angestellt.

Die auf die Körpertemperatur bezüglichen vor 10 Jahren von mir behaupteten Thatsachen haben, wie Sie wissen, seitdem mannichfache Bestätigung erfahren, indem auch spätere Beobachter fanden, dass in der That während der Einwirkung einer aussergewöhnlichen Wärmeentziehung auf die äussere Oberfläche, sofern ihre Intensität und Dauer gewisse Grenzen nicht überschreitet, die Temperatur im Innern des Körpers nicht sinkt, sondern eher um ein Geringes steigt. Sie selbst haben Ihre „Voraussetzung“, die Sie übrigens mit den besten Beobachtern theilten, es sei die Abnahme der Körpertemperatur eine sofortige und unmittelbare, als „eine unrichtige“ erkannt. Sie stimmen den wesentlichen Thatsachen und Schlussfolgerungen zu und scheinen im Allgemeinen auch meine Beobachtungsmethode zu billigen. Wo noch Differenzen vorhanden sind, handelt es sich, wie Sie sagen, um „untergeordnete Punkte“. In Betreff dieser darf ich vielleicht auf meine methodologischen Untersuchungen über Temperaturbestimmungen in der Achselhöhle und deren Bedeutung (Prager Vierteljahrschrift Bd. 85. 1864. S. 11 ff.) verweisen. Sie werden daraus sehen, weshalb ich Ihre eine Beobachtung in der Achselhöhle, bei der Sie nach einem Seebad von 12 Minuten Dauer und 18°,7 C. in der Achselhöhle 31° C. fanden, nicht erwähnt habe, und Sie werden dann auch die abgekürzten Temperaturbestimmungen von Herrn Dr. Albrecht nicht mehr für maassgebend halten, auf deren Kritik ich vor 10 Jahren nur so weit einging, als nöthig war um zu zeigen, dass die daraus abgeleiteten Schlüsse „nicht mehr im Widerspruch mit dem von mir Beobachteten“ stehen.

Sie sagen aber ferner, ich hätte mich bemüht, um meinen Satz „in möglicher Schärfe durchzuführen und dem Bewusstsein der Forscher einzuprägen, alle entgegenstehenden Angaben abzuweisen, um nicht zu sagen, zu discreditiren.“

Das letzte Wort, welches eigentlich „nicht“ gesagt werden sollte, würde in

der That eine, wie ich glaube, gänzlich ungerechtfertigte Bitterkeit enthalten; ich will es als nicht gesagt ansehen. Im Uebrigen gestehe ich zu, dass Sie meine Absicht richtig interpretirt haben; ich zweifle aber auch nicht, wenn Sie die damalige Sachlage objectiv beurtheilen, dass Sie der Letzte sein werden, der diese Absicht missbilligen möchte. Ich fand eine Thatsache, die mir von grosser theoretischer und practischer Bedeutung zu sein schien, die aber „anscheinend im Widerspruch" mit den thatsächlichen Angaben, wirklich im Widerspruch mit den Voraussetzungen oder Folgerungen der bisherigen Beobachter stand. Wie konnte ich als vollständiger Neuling in der Literatur beanspruchen, dass man mir Glauben schenke, wenn ich Beobachtungen veröffentlichte, die denen der anerkanntesten Forscher zu widersprechen schienen? War es da nicht meine Pflicht, so sorgfältig als möglich zu zeigen, dass der Widerspruch nicht in den thatsächlichen Beobachtungen, sondern nur in den Deutungen oder Voraussetzungen vorhanden sei, oder, wie ich es damals ausdrückte, und wie Sie citiren, „dass die Verschiedenheit der Versuchsmethode die Ursache der Verschiedenheit der Resultate sei!" Uebrigens war ich mir bewusst, und ein nochmaliges Durchlesen meiner damaligen Auseinandersetzung hat es mir bestätigt, die Beobachtungen meiner Vorgänger und darunter auch die Ihrigen mit aller Pietät behandelt zu haben, die mit der nöthigen Objectivität verträglich ist, und namentlich mich mit allem Ernst bestrebt zu haben, jede überflüssige Polemik zu vermeiden.

Wenn ich aber dennoch vor 10 Jahren in meiner Auseinandersetzung durch „Schärfe" Jemanden verletzt haben sollte, so würde ich das aufrichtig bedauern; ich kann versichern, dass ich nur die Sache, nicht die Personen im Auge hatte. Und sollte etwa meine Kritik wirklich zu „hart" gewesen sein, so bitte ich auch dies nur dem Eifer für die Sache zuzuschreiben.

Seien Sie überzeugt, dass, wenn auch in wissenschaftlichen Fragen Differenzen vorkommen mögen, mein persönliches Verhältniss zu Ihnen niemals ein anderes sein wird, als das des dankbaren Schülers zu seinem hochverehrten Lehrer.

Sie würden mich verpflichten, wenn Sie diesen Brief vollständig in einem der nächsten Hefte des Archivs abdrucken lassen wollten.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner vollkommenen Hochachtung.

Basel, den 7. Februar 1871.

Dr. Liebermeister.

2. Antwort des Herausgebers.

Der vorstehende Brief hat mir noch einmal Veranlassung gegeben, die erste Arbeit des Hrn. Liebermeister und speciell die mich betreffenden Abschnitte derselben (Archiv f. Anat., Phys. u. wiss. Medicin 1860. S. 535—540) durchzusehen. Leider kann ich darnach nicht anerkennen, dass Hr. Liebermeister in seiner damaligen Polemik, wie ich sie nicht anders nennen kann, irgendwie nahe gelegt hat, anzunehmen, dass unsere beiderseitigen Untersuchungen sich in Uebereinstimmung befänden. Vielmehr beginnt er seine Besprechung damit, „den Weg anzudeuten, auf welchem die Ursachen dieser Verschiedenheit der Resultate mit Wahrscheinlichkeit gefunden werden können." Alle anderen Beobachtungen,

die meinige eingeschlossen, sagt er, „scheinen übereinstimmend das Resultat zu ergeben, dass durch Berührung der Körperoberfläche mit kaltem Wasser die Temperatur der tiefer gelegenen Körpertheile sehr bedeutend herabgesetzt werde." „Meine Versuche", fährt er fort, „haben dagegen übereinstimmend gezeigt, dass — die Temperatur der Achselhöhle — niemals sinkt, zuweilen aber um ein Geringes steigt."

Jedermann wird zugestehen, dass dies eine sonderbare Einleitung war, um eine Uebereinstimmung zwischen ihm und mir auch nur ahnen zu lassen. Auch wird diese in dem weiteren Verlaufe so wenig in's Licht gesetzt, dass ich noch heute der Meinung bin, Hr. Liebermeister müsse sich derselben nicht in dem Maasse bewusst gewesen sein, wie es wohl hätte der Fall sein können. Indess will ich gern von einer weiteren Erörterung der Sache abstehen, da mir seine vorstehende Erklärung vollständig genügt.

Meine Beobachtungen waren von einem wesentlich practischen Gesicktspunkte aus angestellt und gerade deswegen habe ich Werth darauf gelegt, sie gegenwärtig wieder in Erinnerung zu bringen, wo die Frage von der Wirkung der kalten Bäder eine so grosse Bedeutung in der Therapie gewinnt. Es ist gewiss sehr wichtig, auch practisch wichtig, zu untersuchen, wie sich die Wärmeproduction während und nach einem kalten Bade verhält, aber, wie die Erfahrung gelehrt hat, man verschiebt dadurch leicht die für die practische Medicin nächstwichtige Untersuchung über die allgemeine Wirkung der Wärmeentziehung auf die Herabsetzung der Körpertemperatur. Es verhält sich damit ähnlich, wie mit der Untersuchung über das Verhalten der Gefässe bei der Reizung. Betont man wesentlich die Verengerung der Gefässe auf Reiz, so drängt man ganz von selbst die Reizungs-Hyperämie in den Hintergrund, während für die gewöhnliche Erwägung des Pathologen sie doch im Vordergrunde stehen soll. Nichtsdestoweniger liegt es auf der Hand, dass man bei einer wissenschaftlichen Erörterung über den Mechanismus der Hyperämie auch das Stadium der Verengerung nicht übergehen darf. So, scheint es mir, wird auch für die Beurtheilung der kalten Bäder daran festzuhalten sein, dass die Herabsetzung der Körpertemperatur durch dieselben die Regel ist, wenngleich diese Erscheinung während des Bades nicht eintritt, sondern, wie Hr. Liebermeister gezeigt hat, eher eine geringe Steigerung stattfindet.

Dies in dem Bewusstsein meiner Leser festzustellen, war die Absicht meiner Bemerkungen, und wenn ich hoffen darf, dass durch die Erklärungen des Hrn. Liebermeister diese Absicht in noch höherem Maasse erreicht ist, so wird dieses Ergebniss wahrscheinlich kein ganz unfruchtbares sein. Persönlich bin ich erfreut, dass auf diese Weise der Anschein einer Differenz beseitigt ist, welcher immerhin etwas Unliebsames an sich trug.

Virchow.

2.

Ein Fall von Miliartuberculose bei einem Affen (Cercopithecus Mona).

Von Dr. F. Hilgendorf und Dr. A. Paulicki in Hamburg.

Der Affe, männlichen Geschlechts, befand sich etwa 4 Jahre lang im Hamburger zoologischen Garten, woselbst er am 28. Juni 1870 starb.

Die Section ergab folgendes Resultat:

Ausgewachsenes, männliches Individuum mit vollständigem Gebiss. Der Körper misst von der Höhe der Scheitelbeine bis zu den Gesässschwielen 46 Cm. Starke Abmagerung. Musculatur blass, stark serös durchtränkt. In der Musculatur der vorderen Bauchwand 2 Cm. unterhalb des Nabels ein ovaler, fester, 1½ Cm. langer, im Innern breiig erweichter, gelbweisser, käsiger Tumor. Aus der Bauchhöhle fliesst beim Anschneiden derselben eine sehr reichliche, mit Fibrinflocken untermengte, röthliche Flüssigkeit ab. Das Mesenterium des Dünn- und Dickdarms, sowie das grosse Netz, sind übersät mit grauen, durchscheinenden, festen Miliartuberkeln. Nur ganz vereinzelt finden sich dieselben auch auf der Sera des Darms. Die Leber ist 13 Cm. breit, 7 Cm. hoch und 3 Cm. dick. Sie ist von glatter Oberfläche, ziemlich fester Consistenz, braunrother Farbe und zeigt einen etwas verwischten acinösen Bau. Der linke Leberlappen ist tief gespalten. Das Parenchym zeigt keine amyloide Reaction. Im Ligamentum suspensorium hepatis einige Miliartuberkel. An der unteren Fläche der Leber zwischen rechtem und linkem Lappen liegt eine ovale, wallnussgrosse Geschwulst, die 2,8 Cm. hoch und 2 Cm. dick ist und bis nahe an die Aorta hepatis reicht. Die Geschwulst hat die beiden Leberlappen aus einander gedrängt und ist mit dem grösseren Theil ihrer Oberfläche von beiden Leberlappen, mit denen sie fest verwachsen ist, bedeckt. Nur etwa der vierte Theil der Geschwulstoberfläche ragt zwischen beiden Leberlappen frei hervor. Derselbe ist durchweg von glatter Beschaffenheit. Beim Anschneiden entleert der Tumor einen gelbweissen, zum Theil orangefarbenen Brei. Wenn diese Geschwulst als eine entartete portale Lymphdrüse gedeutet werden muss, die allmählich die beiden Leberlappen aus einander gedrängt hat, so dass sie schliesslich fast ganz in Leberparenchym eingebettet erscheint, so finden sich auch vom Leberparenchym ausgehende käsige Geschwülste. Fast bei jedem Einschnitt in die Lebersubstanz bekommt man stecknadelkopf- bis erbsengrosse, rundliche, gelbweisse Geschwülste zu sehen, von denen die grösseren in ihrem centralen Theil einen eiterähnlichen Brei einschliessen, während die kleineren eine mehr feste Beschaffenheit haben. Hier und da sind mehrere Heerde dicht bei einander gelagert, so besonders im rechten Leberlappen. Hier quillt beim Anschneiden aus zahlreichen, rundlichen Oeffnungen, wie aus einem Badeschwamm eine consistente, eiterähnliche Masse heraus, wobei das zwischen den Heerden restirende Leberparenchym eine schwarz-grüne Farbe zeigt. Auch in der Umgebung des oben er-

wähnten grossen Tumors sind in der Lebersubstanz mehrere mit jenem confluente kleinere Geschwülste vorhanden. In der Vena portarum findet sich ein das Lumen vollständig ausfüllender, der Wandung fest adhärirender, grauweisser Thrombus, der zum Theil in der Mitte eitrig erweicht ist. Die Vena cava inferior ist frei. Die Gallenblase schliesst eine dunkelgrüne Galle ein. Der Ductus choledochus ist bis zu seiner Einmündungsstelle in das Duodenum überall wegsam. Miliartuberkel werden mit Sicherheit weder in dem serösen Ueberzug, noch in der Lebersubstanz gefunden. Die Oberfläche der Leber ist an mehreren Stellen bedeckt mit in Membranen abziehbaren, gelbweissen Gerinnseln. Dieselben finden sich insbesondere auch zwischen den einzelnen Lappen. Der Magen enthält eine zähe, schleimige Flüssigkeit und zeigt in seiner Schleimhaut einige linsengrosse, schwarzrothe Hämorrhagien. Im Darm sind einzelne Follikel der Plaques in gelbliche, hirsekorngrosse, käsige Knötchen umgewandelt. Einzelne ähnlich entartete solitäre Follikel springen stark über die Oberfläche nach innen vor. Die nicht erkrankten Follikel der Plaques sind nur schwer zu sehen. Die Dünndarmschleimhaut ist durchweg ohne Pigment. Auch die Follikel schliessen an keiner Stelle Pigment ein. Das Colon ascendens ist etwa 10 Cm. oberhalb der Valvula Bauhini mit dem Duodenum fest verwachsen. Nachdem das Colon geöffnet ist, findet sich an dieser Stelle die Schleimhaut trichterförmig eingezogen und schiefrig pigmentirt. In der Mitte der Vertiefung findet sich eine kleine, rundliche Oeffnung, welche eine geknöpfte Sonde noch eben durchtreten lässt. Vermuthlich handelt es sich hier um eine verkäste Lymphdrüse, die mit dem Duodenum und Colon verwachsen ist, nach letzterem perforirt und ihren Inhalt grösstentheils entleert hat. An der Schleimhaut des Duodenums ist an der betreffenden Stelle keine Abnormität zu sehen. Der Dickdarm enthält weiche, geformte Fäces. Der Dünndarm schliesst einen gallig gefärbten, zähen Schleim ein. Zwischen beiden Nieren und in der Umgebung der Milz sind die retroperitonäalen Drüsen in taubeneigrosse, gelbweisse, beim Anschneiden eine rahmige, eiterähnliche Masse entleerende Geschwülste umgewandelt. Während die Milz ringsum in derartige Geschwulstmassen eingebettet ist, die zum Theil ihr an Umfang gleich kommen, finden sich im Parenchym der Milz keine käsigen Heerde. Auch die Nebennieren, die zwischen den Drüsentumoren vergraben liegen, schliessen solche nicht ein. Beide Nieren (4 Cm. hoch und 1 Cm. dick) haben eine glatte Oberfläche und eine feste Consistenz. Nur ganz vereinzelt finden sich zwischen Rinden- und Marksubstanz einige feste, gelbweisse hirsekorngrosse Knötchen. Keine amyloide Reaction der Malpighi'schen Körper. An der Harnblase und dem Genitalapparat keine Veränderung.

Die Organe der Brusthöhle müssen, um den Thorax zu conserviren, von der Bauchhöhle aus herausgenommen werden. Beim Einschneiden des Zwerchfells fliesst aus der Brusthöhle eine ziemlich reichliche Menge einer mit Fibrinmembranen untermengten Flüssigkeit ab. Einige leichtere, mit den Fingerspitzen alsbald trennbare Adhäsionen der Brustorgane mit der Thoraxwand sind vorhanden. Was zunächst bei der Herausnahme der Brustorgane in die Augen fällt, ist eine colossale Vergrösserung der Bronchialdrüsen. Dieselben sind beiderseits in Geschwülste umgewandelt, welche den Umfang der Lungen nahezu erreichen und den des Herzens wohl um das Vierfache übertreffen. In der rechten Thoraxhöhle ist nahezu die

ganze obere Hälfte derselben von einem derartigen Drüsentumor eingenommen. Derselbe besitzt eine rundliche Form, misst in der Höhe 5,5 Cm. und in der Dicke 4 Cm. und überragt die Spitze des oberen Lungenlappens um 3 Cm. Die innere Fläche dieses Lappens ist fest mit der Geschwulst verwachsen. An ihrer hinteren Fläche ist die Geschwulst mit dem rechten Bronchus und der Trachea verwachsen; 2,4 Cm. oberhalb der Bifurcation hat dieser Tumor in die Trachea perforirt. Mitten über die 0,8 Cm. grosse Perforationsöffnung, aus der bröcklige, käsige Massen hervorquellen, geht brückenartig ein Knorpelring hinweg. Aehnliche, erweichte, puriforme Massen, die aus den Tumoren stammen, bedecken die Wand der 8 Cm. langen Trachea. In der linken Thoraxhälfte findet sich ein nahezu gleich grosser käsiger Tumor, ebenfalls aus einer Bronchialdrüse hervorgegangen. Derselbe liegt jedoch um 2,4 Cm. tiefer, wie der rechterseits. Er überragt die Spitze des oberen Lungenlappens nur um 0,8 Cm. und ist mit dem ihn bedeckenden Lappen nur in der Nähe der Lungenwurzel verwachsen. Der Arcus aortae erscheint mitten eingebettet in das obere Viertel dieses Tumors. Die an der hinteren Fläche desselben heraustretende Aorta thoracica ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Geschwulst verwachsen. Eine Perforation des Tumors nach der Aorta ist nicht nachzuweisen, dagegen hat derselbe in den linken Bronchus, 1,8 Cm. unterhalb der Bifurcation mit einer erbsengrossen Oeffnung perforirt. Beim Anschneiden bestehen beide Geschwülste durchweg aus breiigen, gelbweissen, mit dem Wasserstrahl leicht abspülbaren Massen, die in eine derbe Hülle eingeschlossen sind. In der Gegend der Bifurcation finden sich noch etwa 6—8 bis kirschkerngrosse Bronchialdrüsen von mehr grauröthlicher Farbe. In sämmtlichen Lungenlappen (rechts finden sich deren drei, links zwei vor) sind zerstreute, käsige Heerde vorhanden; bald sind es linsengrosse, feste, homogene, rundliche, gelbweisse Hepatisationen, bald beisammen gelagerte gelbweisse, miliare Knötchen. Im rechten mittleren Lappen, nahe der Lungenwurzel findet sich eine ausgedehntere Hepatisation von 3 Cm. Umfang. Die oberen Lungenabschnitte sind in gleichem Grade ergriffen, wie sämmtliche übrigen Lungenabschnitte. Das Lungengewebe ist ödematös durchtränkt und von punktförmigen, schwarzen Pigmentflecken durchsetzt. Hier und da sieht man unter der Pleura einige durchscheinende, feste, graue, hirsekorngrosse Knötchen, die als Miliartuberkel anzusprechen sind. Der Herzbeutel ist sehr stark erweitert. Er stellt einen prall ausgedehnten, durchscheinenden, beide Lungen grösstentheils bedeckenden Sack dar, der beim Anschneiden eine klare, wässrige Flüssigkeit entleert, in welcher einige membranöse, weiche, gelbe Gerinnsel vorhanden sind. Nach dem Abfliessen der Flüssigkeit sieht man ein feines, fibrinöses Maschenwerk zwischen beiden Blättern des Herzbeutels ausgespannt. Das Herz ist 3,2 Cm. hoch. Unter der Oberfläche desselben einige graue Miliartuberkel. Im parietalen Blatt werden Miliartuberkel nicht gefunden. Herzmusculatur und Klappenapparat ohne Veränderung. Keine Miliartuberculose der Pia mater cerebralis oder der Chorioidea. Die Schleimhaut der Nasenhöhlen beiderseits ziemlich stark geröthet. Mundschleimhaut stellenweise schiefrig pigmentirt.

Hamburg, den 29. Juni 1870.

3.

Ueber Ephidrosis unilateralis.

Von Dr. Wiedemeister,
zweitem Arzte der provinzialständischen Irrenanstalt zu Osnabrück.

Der im 3. Hefte LI. Bandes dieses Archivs enthaltene Aufsatz von Dr. Oscar Berger über Ephidrosis unilateralis veranlasst mich, einen ganz ähnlichen Fall dieses Phänomens bei einem Geisteskranken mitzutheilen:

Joseph D. aus H., ein frommer Katholik und Schneider, geb. Juli 1842, war in der frühesten Kindheit stets gesund. Seine geistigen Fähigkeiten waren mittlere. Hereditäre Belastung findet sich nach der psychischen Seite hin nicht. Der Vater und der Grossvater mütterlicherseits sind an Lungentuberculose gestorben, Mutter und Geschwister sämmtlich gesund.

In seinem 8. Lebensjahre zog er sich durch einen Fall eine Entzündung des linken Kniegelenks zu, welche in Eiterung überging und Ankylose zur Folge hatte.

Im Sommer 1860 zeigten sich die ersten Anfänge von Melancholie. Er machte sich bittere Vorwürfe über Onanie, die er getrieben, war traurig und verstimmt und vernachlässigte sein Handwerk, weil er glaubte, er nähe die bösen Gedanken, von denen er geplagt wurde, in die anzufertigenden Kleidungsstücke hinein, oder lasse Thierchen und Schmutzflecke auf ihnen zurück. Das letztere erschien ihm eine um so grössere Sünde, als die zufällig wirklich auf den Kleidern zurückbleibenden Flecke in seinen Augen unzüchtige Formen und Gestalten annahmen. Um die eingenähten bösen Gedanken wieder zu entfernen, trennte er die gefertigten Nähte so oft wieder auf, dass ihn sein Meister entlassen musste.

Im December 1862 ward er in die Heil- und Pflege-Anstalt zu Hildesheim aufgenommen und befindet sich gegenwärtig in der Irrenanstalt zu Osnabrück, ohne wesentliche Aenderung seines psychischen Zustandes. Zum Schneidern ist er gar nicht zu bewegen, weil er immer böse Gedanken einzunähen fürchtet, auch mit Strohflechten konnte er nicht anhaltend beschäftigt werden, weil er dieselben bösen Gedanken mit einzuflechten glaubt; seine Hauptbeschäftigung besteht jetzt in Zerschneiden von Brot, und dabei befindet er sich so erträglich, dass er durchaus nicht aus der Anstalt entlassen werden will. Zuweilen kann er gar nicht mit An- oder Auskleiden fertig werden, weil er meint, er habe seine Kleider im unrechten Augenblicke an- oder ausgezogen, und müsse deshalb erst den früheren Status wieder herstellen. In müssigen Augenblicken betet er oft: Ach, Herr, lass mich die Sünde nicht wieder begehen, lass Andere die Sünde nicht begehen, lass mich und Alle selig werden.

Bei seiner Aufnahme fand man ein bis auf das ankylosirte linke Kniegelenk gesundes Individuum, das jetzt eine sehr blühende Gesichtsfarbe hat. Er kleidet sich sehr leicht, weil er auf dem ganzen Körper leicht in Schweiss geräth. Schon im December 1862 bemerkte man häufig Schweiss an der Nasenspitze, während der übrige Körper trocken zu sein schien. Bei näherer Untersuchung stellte sich

aber heraus, dass der Entstehungsort des Schweisses nicht die Nasenspitze, sondern die Gegend unter dem linken unteren Augenlid war. Jetzt beginnt die Schweissbildung nicht mehr auf der Wange, sondern auf der linken Stirn- und behaarten Kopfhälfte, und geht dann leicht über die Mittellinie hinaus. Es ist nicht schwer, Schweiss bei ihm hervorzurufen, man hat nur nöthig, ein lebhaftes Gespräch mit ihm anzufangen, so beginnt schon der Schweiss auf der linken Stirnhälfte zu perlen. Er selbst hat die Bemerkung gemacht, dass Morgens beim Erwachen die Stelle des Bettes, wo sein linker Fuss gelegen hat, feucht ist, während die dem rechten entsprechende trocken bleibt. Auch bei anstrengender Arbeit fühlt er den Schweiss schon am linken Unterschenkel herunterrieseln, wenn der übrige Körper, vielleicht mit Ausnahme der linken Stirnhälfte, noch trocken ist. Am Stamm bemerkt er keine Differenzen in der Schweissbildung; mir schien die linke Achselhöhle feuchter als die rechte zu sein. Besondere Ungleichheiten zwischen beiden Körperhälften finden sich objectiv nicht. Die Faltenbildung im Gesicht ist beiderseits gleich. Der Mund wird zwar beim Sprechen linkerseits etwas weniger geöffnet als rechts, aber vermuthlich in Folge einer Angewöhnung, die sich bei vielen Menschen findet. Die Pupillen sind gleich, die Zunge wird in der Mittellinie herausgestreckt. In Folge der Ankylose des Knies ist die Musculatur des linken Unterschenkels weniger entwickelt, als die des rechten, und der linke Fuss etwas kleiner als der rechte. Der Druck der Hände ist annähernd gleich, mit der rechten drückt er 64, mit der linken 62 Kilogrammes.

Von subjectiven Erscheinungen wäre vielleicht zu erwähnen, dass er das Gefühl des Schwindels bekommt, wenn er eine längere Zeit unabsichtlich, etwa beim Lesen oder aus dem Fenster sehen, den Kopf nach der linken Seite gewendet oder über die linke Schulter gesehen hat.

Differenzen in der Tastempfindung der Haut finden sich nicht.

Dagegen ist die Temperatur auf der linken Seite des Körpers immer um etwas höher als auf der rechten.

Eine in diesen Tagen vorgenommene Messung, wo der Kranke an einem Intestinalkatarrh litt, ergab in der linken Achselhöhle 37,6, in der rechten 37,4. Vor mehreren Jahren habe ich viele Messungen beider Gesichtshälften vorgenommen, die Ergebnisse derselben auch notirt, die Notizen aber verloren, weil ich ihnen aus dem Grunde keinen besonderen Werth beilegte, da mir die Zahlen nicht beweisend genug erschienen. Mein College, Dr. Ripping, der später die Messungen wieder aufnahm, hat in das mir vorliegende Journal unterm 10. December 1866 eingetragen: „schwitzt wieder an der linken Gesichtshälfte stark; das Thermometer zeigt auf der linken Seite 2° Wärme mehr als rechts.“ Ich kann nicht behaupten, so bedeutende Differenzen gefunden zu haben. Damals hatten die Schweisse ihren Sitz auf der linken Wange, und wir bedienten uns einer sehr einfachen Vorrichtung zur Vornahme der vergleichenden Temperaturmessung. Gegenwärtig, wo die Schweissbildung am stärksten auf der linken Stirnhälfte ist, müsste man wohl erst einen etwas complicirteren Apparat herrichten.

Druck an der inneren Seite der Mm. sternocleidomastoidei ist nicht schmerzhaft.

4.

Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen im Herzogthume Braunschweig in dem Zeitraume von Ostern 1868 bis 1869.

Mitgetheilt von C. W. F. Uhde.

Kreis.	Amtsgerichtsbezirk.	Anzahl der untersuchten Schweine.	Zahl der trichinenhaltig befundenen Schweine.	Zahl der mit sonstigen Krankheiten behaftet gefundenen Schweine.
Braunschweig.	Stadt Braunschweig	15228	5	8 (Finnen)
	Amt Riddagshausen [1]	5499	1 [2]	
	- Vechelde . .	4579		
	- Thedinghausen	1206		
		26512	6	8
Wolfenbüttel.	Stadt Wolfenbüttel	1670		
	Amt -	4154		
	- Schöppenstedt	3935		
	- Salder . . .	3985		
	- Harzburg . .	1784		7 (Finnen)
		15528		7
Helmstedt.	Amt Helmstedt . .	3366		1 (Finnen) 2 (Rothlauf)
	- Schöningen .	4013		
	- Königslutter .	4292		1 (Finnen)
	- Vorsfelde . .	3717		1 (desgl.)
	- Calvörde . .	1764		
		17152		5
Gandersheim.	Amt Gandersheim .	3635		2 (Finnen)
	- Seesen . . .	2968		
	- Lutter a. Bb..	2678		2 (Finnen)
	- Greene . . .	2190		3 (desgl.)
		11471		7
Holzminden.	Amt Holzminden .	3545		3 (Finnen)
	- Stadtoldendorf	3087		
	- Eschershausen	2925		
	- Ottenstein . .	1241		8 (Finnen)
		10798		11
Blankenburg.	Amt Blankenburg .	3183		
	- Hasselfelde .	1608		
	- Walkenried .	859		
		5650		
	Herzogthum . . .	87111	6	38

[1]) Die für die Amtsgerichtsbezirke Riddagshausen, Vechelde und Thedinghausen gegebenen Zahlen beziehen sich auf den Zeitraum vom October 1868 bis April 1869.

[2]) In Lucklum.

5.

Tabelle über alle in Rostock im Jahre 1870 geschlachteten Schweine.

Mitgetheilt von Petri.

1870.	Im Schlachthause.	Von Privaten.	Zusammen.	Trichinische Schweine.	Bemerkungen.
Januar . .	476	219	695		
Februar . .	393	98	491		
März . . .	409	36	445		
April . . .	511	18	529		
Mai . . .	355	2	357		
Juni . . .	317	3	320		
Juli . . .	247	2	249		
August . .	265	3	268		
September .	352	1	353		
October . .	522	16	538		
November .	552	91	643	1	Beim hiesigen Frohner geschlachtet.
December .	509	291	800		
Total-Summen	4908	780	5688	1	

6.

Erklärung gegen die Erklärung des Herrn Prof. L. Meyer im vorigen Hefte dieses Archivs S. 303.

Von Prof. Gudden in Zürich.

Mit wenigen Sätzen bin ich fertig. 1) An keiner Stelle hat meine Arbeit über den mikroskopischen Befund im traumatisch gesprengten Ohrknorpel den Ton „unbedingter Autorität“ angenommen, den ihr Meyer zum Vorwurf macht, vielmehr besteht sie (abgesehen von den einführenden Zeilen) von Anfang bis zu Ende aus einer zusammenhängenden Kette von Untersuchungen und Beobachtungen, denen man mit einer „Erklärung“ zwar aus dem Wege gehen, denen man mit einer solchen aber nicht die Beweiskraft nehmen kann. 2) Nirgendwo habe ich mich geäussert, dass die Ohrknorpel gewissermaassen ein Privilegium hätten, nicht, wie andere Knorpel, erkranken zu können, sondern nur gesagt, dass sich bei keinem meiner zahlreichen Präparate von Ohrknorpelsprengung diese als eine durch vorangegangene Erweichung wesentlich geförderte hätte deuten lassen. 3) Ausführlich hatte Meyer auseinandergesetzt, dass der normale Ohrknorpel gefässhaltig sei und grössere und kleinere Gefässe mit einer Zuversicht beschrieben, als wenn er sie wirklich vor Augen gehabt hätte; ich habe dagegen durch eine zuverlässige aber

allerdings zeitraubende Methode (man wolle berücksichtigen, dass jeder Ohrknorpel in mindestens 100 Abschnitte zerfällt, von denen jeder einzelne untersucht werden musste) die Richtigkeit der früheren Annahme nachgewiesen, dass der Ohrknorpel nicht gefässhaltig ist. 4) Der von mir gebrauchte Ausdruck „persönliche Provocationen" bezog sich, was eigentlich selbstverständlich ist, nicht auf die Untersuchungen meines Herrn Collegen, sondern auf die Art und Weise, wie er dieselben eingeleitet hatte. Meyer nennt diese seine Art „scharfe Zurückweisung". Es ist nicht unbedingt nöthig, seine bezügliche Abhandlung in diesem Archiv selbst nachzuschlagen, um sich ein Urtheil darüber zu bilden, ob ich zu dem Ausdrucke berechtigt war oder nicht, ist doch auch wieder seine „Erklärung" nur die Fortsetzung einer Polemik, die ich nicht gerade übel genommen habe, die ich aber weder für die Sache förderlich noch für die Person passend finden kann. 5) In keiner einzigen meiner Arbeiten über das Othämatom ist die Rede von „Wärterfäusten" und von „Ohrfeigen". Hätte Meyer sich die Mühe genommen, dieselben genauer durchzulesen, so würde er besser wissen, wie ich mir, und zwar auf Grund von Versuchen am Leichenohr, die Entstehung der Fracturen denke. Auch das mit gesperrter Schrift gedruckte Wort „besonders" kommt nirgends vor.

Zürich, den 25. Februar 1871.

7.

Mittheilung über einen Fall von enormer Atrophie der Rippen einer Geisteskranken.

Von Prof. Ludwig Meyer in Göttingen.

Der Fall betrifft eine 55jährige secundär schwachsinnige Frau, welche an einer Niereneiterung kurze Zeit nach ihrer Aufnahme in der Göttinger Irrenanstalt zu Grunde gegangen war. Ihre Krankengeschichte und übrigen Sectionsbefund, welche Nichts in Bezug auf die uns zunächst interessirende Veränderung der Rippen darbieten, bei Seite lassend, wende ich mich gleich zu der Beschreibung jener. Die Rippen erscheinen sowohl im Höhen- als im Dickendurchmesser ausserordentlich reducirt, in einzelnen Partien messerklingenartig dünn und schmal. Ein ohne irgend welche besondere Anstrengungen angestellter Versuch, die Biegsamkeit und Resistenzfähigkeit zu prüfen, führt sofort zu Fracturen. Die Rippen brechen unter mässigem Fingerdruck wie brüchige Pappe, dieser auch darin ähnlich, dass sie nicht splittern, sondern gerade Bruchflächen darstellen. Höchst eigenthümlich ist es aber, dass der gebrochene Knochen keine Infraction bildet, sondern sofort und in dem Maasse wie der die Fractur bewirkende Druck nachlässt, wie ein elastischer Stab in seine frühere Lage zurückspringt, obwohl er sonst weder weich noch elastisch erscheint, vielmehr an der Oberfläche unter dem Fingernagel leicht und knisternd einbricht.

Beträchtliche Stücke der Rippen zeigten ein überraschend leichtes Gewicht. Die Oberfläche ist stark gestrichelt und gerillt, sehr gefässreich, wie die Knochen

junger Kinder. Die compacte Substanz bildet eine papierdünne, durchscheinende Schaale, die Spongiosa enthält nur spärliche Bälkchen; ihre Maschen sind mit einer dünnen, schmierigen, bräunlichrothen Flüssigkeit gefüllt.

Querschnitte der dünnen Schaale (die spärliche innere Knochensubstanz zerkrümelte unter dem Versuche) mit Salzsäure aufgehellt, zeigten keine Abweichung vom Normalen. Knochenkörperchen von dem gewöhnlichen Aussehen waren zahlreich vorhanden. Die Haversischen Kanäle waren weit, erschienen hin und wieder ausgebuchtet und liessen eine streifige, ziemlich dicke Membran erkennen, von Fetttropfen und Fettkörnchenhaufen durchsetzt. Das erwähnte dünnflüssige Mark enthielt neben den Blutkörperchen nur dichtgedrängte Fetttropfen.

Die übrigen Knochen waren von dieser Veränderung nicht oder doch nicht in einem entfernt gleichen Grade ergriffen. Die Röhrenknochen der Extremitäten, die Fingerphalangen brachen trotz angewendeter grösserer Gewalt nicht. Der Körper war wohlgenährt. Wenn ich irgend einen ätiologischen Zusammenhang namhaft machen wollte, so würde ich auf die bekannte ausserordentlich geringe Respirationsthätigkeit vieler Geisteskranken hinweisen.

Der Fall erschien mir besonders deshalb der Veröffentlichung werth, weil man in England in jüngster Zeit in Folge einer grösseren Zahl von Rippenbrüchen in dortigen Irrenanstalten auf die fragile Beschaffenheit der Rippen mancher Geisteskranken besonders aufmerksam geworden ist. Ich müsste mich sehr irren, wenn nicht die Discussion über die Rippenbrüche bei Geisteskranken sehr bald zu denselben Differenzen, wie die Frage des Othämatoms, führte. Um Missverständnissen vorzubeugen, bemerke ich noch, dass in dem beschriebenen Falle keine Rippe während des Lebens gebrochen war.

8.

Ueber traumatische Reflexlähmungen.

Von Dr. Bumke, zur Zeit in Lingen.

Nach Schusswunden eintretende Lähmungen, welche an einem entfernten und mit dem verletzten Gliede in gar keinem Connex stehenden Gliede dauernd sich einstellen, sogenannte traumatische Reflexlähmungen, werden noch heute von vielen Seiten angezweifelt, trotzdem die Amerikaner unter einer grossen Zahl von Nervenschussverletzungen sieben [1]) Fälle als Reflexlähmungen genau charakterisirt haben. Die künstlichen Hypothesen, vermittelst welcher man die Annahme von traumatischen Reflexlähmungen plausibel zu machen suchte, haben wohl nicht am wenigsten dazu beigetragen, diese in Verruf zu bringen. Die vorurtheilslose Prüfung jener sieben Fälle scheint jedoch die Annahme von Reflexlähmungen durchaus nothwendig zu machen.

Als neue casuistische Beiträge zur Literatur jener Lähmungen referire ich

[1]) S. Fischer's Kriegschirurgie S. 143.

über zwei Fälle, von denen der letztere ausserdem merkwürdig ist durch das Auftreten von Reflexkrämpfen.

I.

Abschrift des im Feldlazarett geführten Journals.

„Nagel, 31 Jahre alt, 16. August 1870 verwundet.

18. Aug. Penetrirende Lungenschusswunde. R. Kugel durchgegangen. E. Ö. hinten. A. Ö. vorne.

Hämoptoë bei der Aufnahme gering. Hämoptysis in den ersten Tagen. Später schleimig-eitrige Sputa. R. Pleuritis bis zur Höhe der V. Rippe.

Dyspnoe mässig. Wunden secerniren vielen guten Eiter. Die Oeffnung in den Pleuren geschlossen. Dr. M.

19. Aug. Pat. befindet sich den Umständen nach gut. Vordere Oeffnung ergiesst verhältnissmässig guten aber viel Eiter — mit Luft.

10. Sept. Vordere Oeffnung beginnt sich zu schliessen, daher die Seiten stark excavirt. Einpinselung mit Tinctura Jodi.

20. Sept. Pat. befindet sich wohl. Excavation schwindet. Ebenso Dämpfung.

30. Sept. Dasselbe.

5. Oct. Kann evacuirt werden.“ Dr. W.

Den 9. October wird Pat. in das Reservelazareth No. III zu Hannover aufgenommen. Das Journal, welches ich geführt, lautet mit Weglassung des Unwichtigen, folgendermaassen:

11. Oct. „Pat. befindet sich im Zustande der Erschöpfung. Körper abgemagert. Kein Fieber, Appetit normal.

Einen Zoll über der rechten Brustwarze eine eingezogene Narbe. A. Ö.

Zwei Zoll nach aussen vom Angulus scapulae zwischen 8. und 9. Rippe linsengrosse guten Eiter secernirende Wundöffnung. (E. Ö.)

R. Dämpfung von der Mitte der Scapula an, vorne von der 5. Rippe beginnend. Abgeschwächtes Athmen, Schmerz in der rechten Seite.

Rechte Scapula steht flügelförmig ab. Die Contouren der Muskeln des Schulterblattes treten rechts weniger deutlich hervor als links. Das Kraftgefühl ist im rechten Arm bedeutend herabgesetzt; eine Abnahme in der Circumferenz des rechten Ober- und Unterarmes im Verhältniss zum linken Arme nicht nachweisbar.

Die rechte Hand auf der Volar- und Dorsalseite weniger fleischig als die linke. Die Sehnen treten deutlicher hervor. Musc. adductor pollicis sowie die Muskeln des Daumen- und Kleinfingerballens hochgradig atrophisch. Vierter und fünfter Finger im Zustande der Contractur. Dieselbe kann passiv aufgehoben werden, activ nur zum kleineren Theile. Die atrophischen Muskeln des Daumens functioniren; ohne Function die des kleinen Fingers.

Die Sensibilität ist im Verlauf des 5. Fingers herabgesetzt, nirgends aufgehoben. Der Inductionsstrom bringt sämmtliche Muskel mit Ausnahme der Muskeln des Kleinfingerballens und der Extensoren des 4. und 5. Fingers zur Contraction.

In Bezug auf das Datum der Entstehung dieses Leidens gibt Pat. auf das Bestimmteste an, dass er die Contractur sogleich (und nicht früher oder später), als er von der Betäubung, welche der Verwundung gefolgt ist, sich erholt, bemerkt habe.“

Ich breche hier die Krankheitsgeschichte ab und referire nur noch, dass unter Ausstossung kleinerer Sequester die noch offenen Wunden der Vernarbung entgegen gehen, dass die Constitution sich bedeutend gehoben, dass dagegen Parese und Atrophie noch in vollem Umfange trotz anhaltender electrischer Behandlung besteht. —

Die erste Frage, die sich bei Erörterung des vorgetragenen Falles aufdrängt, ist die: „Steht die Lähmung und die Verwundung in unmittelbarem Causalnexus? Ist die Lähmung vielleicht schon früher vorhanden gewesen? Oder ist dieselbe Lähmung vielleicht eine später aufgetretene von der Verwundung unabhängige Complication.“ Die Angaben des Pat. in Bezug auf das Datum der Entstehung sind so bestimmt, dass an der Coincidenz nicht zu zweifeln ist. Freilich ist in dem Journal des Feldlazaretts nichts in Bezug auf die Lähmung verzeichnet; doch wird man wohl nicht fehl gehen anzunehmen, dass man gegenüber den Gefahren der penetrirenden Brustwunde die Lähmung ausser Acht liess. Für den Causalnexus spricht ferner, dass Verwundung und Lähmung derselben Körperhälfte angehören. Doch welcher Art ist dieser Causalnexus?

Die Annahme, dass möglicherweise die Kugel den Plexus brachialis direct verletzt, darf mit Rücksicht auf die Lage der A. Ö. und E. Ö. ausser Acht gelassen werden. Dass die durch Geschoss hervorgerufene Erschütterung des Thorax eine solche des Plexus bedingt habe, hat ebenfalls wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Vielleicht könnte man jedoch eine Verletzung des Plexus brachialis in der Weise statuiren, dass man dieselbe ableitete von einem Falle, der der Verwundung unmittelbar gefolgt sei. Abgesehen jedoch von der Seltenheit solcher Verletzung, spricht dagegen das bestimmt abgegebene Referat des Pat., welcher behauptet, auf weichen Lehmboden gefallen zu sein und von einer Blutunterlaufung am Halse oder Arm nichts constatirt hat.

Mit Rücksicht auf die angegebenen Thatsachen bleibt wohl nichts Anderes übrig, als den besprochenen Fall der Krankheitsgruppe der Reflexlähmungen unterzuordnen. Dass mit dem Namen „Reflexlähmung“ nicht das Geringste beigetragen wird zur Genese dieser Lähmungen, versteht sich von selbst.

II.

Körber, ? Jahre alt, den 18. August verwundet. E. Ö. in der Verlängerung des oberen Randes der Patella $\frac{1}{4}$ Zoll nach aussen vom äusseren Rande der Kniescheibe am rechten Oberschenkel. A. Ö. in der Mitte der Kniekehle 1 Zoll oberhalb des Capitul. fibulae. Lochfractur. Ausfluss von Synovia nicht zu constatiren.

In Folge der Anstrengungen des Transportes tritt eine Verschlimmerung ein. Bei der Aufnahme in's hiesige Lazarett (24. August) ist das Kniegelenk deutlich geschwollen, heiss, schmerzhaft, in mässiger Contractur befindlich. Der 4. und 5. Finger der rechten Körperseite im Zustande der Contractur, die passiv ganz, activ nur theilweise überwunden werden kann. Diese Contractur bleibt 6 Wochen bestehen und sistirt dann ohne jede Behandlung. Das Kniegelenk wurde bis zu fast völliger Extension gestreckt, ein Gypsverband angelegt, Fenster eingeschnitten und die Eisblase aufgelegt. Bei der ersten Erneuerung des Gypsverbandes ergab sich, dass der Fuss in der Stellung des Pes varus sich befand. Die Kniegelenksentzündung hielt sich in mässiger Höhe, schwand nach 5 Wochen völlig. In der 11. Woche

waren beide Wunden geschlossen. Das Kniegelenk in der Circumferenz 1 Zoll stärker als das der gesunden Seite. Die Pes-varusstellung noch deutlicher, wie früher.

In der 15. Woche versuchte Patient ein wenig auf einem daneben stehenden Stuhle zu sitzen. Wie früher, wenn das Bein kalt wurde, begann es zu zittern. Diesmal wurde das Zittern immer stärker, es traten klonische Krämpfe zuerst der rechten Körperseite, dann auch der linken ein. Dieser Anfall wiederholte sich jedesmal, wenn der Kranke den Versuch machte aufzustehen (im Ganzen 6 Male). Den letzten Anfall provocirte ich selbst. Es wurden alle Körpermuskeln von klonischen Krämpfen erfasst, am meisten die Muskeln der rechten Hals- und Nackenseite. Die Augen schlossen sich während des Anfalles, öffneten sich bei Anruf; das Sensorium blieb frei. Der Anfall dauerte 1¼ Stunde. Die Temperatur des in Schweiss gebadeten Körpers betrug 38,8°.

Obiger Fall ist wohl unzweifelhaft als ein Reflexkrampf zu fassen, der seinen Ausgangspunkt in einer Verletzung des Nervus peroneus genommen.

9.

Medicinisch-naturwissenschaftlicher Nekrolog des Jahres 1870.

Zusammengestellt von Dr. Wilhelm Stricker,
pract. Arzte in Frankfurt a. M.

Januar.

1. Düsseldorf. Geh. Med.-Rath Dr. Karl Heinrich Ebermaier, geb. 1802 zu Rheda, 1827 Kreisphysicus in Düsseldorf, 1843 Reg.-Med.-Rath. (Callisen V. 503. XXVII. 410.)

6. Ansbach. Dr. Heidenschreider, der „Herriedener Wetterprophet", geb. 1826.

12. Braunschweig. Med.-Rath Dr. Friedr. Jul. Otto, Prof. der Chemie am Collegium Carolinum, geb. 1809 zu Grossenhain in Sachsen. (Poggendorff, biographisch-lit. Handwörterbuch.)

13. München. Prof. Dr. Lindwurm, Director des Allg. Krankenhauses.

13. Schnepfenthal. Othmar Harald Lenz, Salzmann's Enkel, geb. 1799, Dr. med. Halensis 1820, Zoolog. (Callisen XXX. 5. Engelm. bibl. Zool.)

25. Göttingen. Dr. W. Keferstein, Prof. der Zoologie und Zootomie, geb. 1833 zu Winsen an der Luhe. (Engelm. biblioth. zoolog. Zeitschrift: der Zoologische Garten 1870, S. 132. Pogg.)

Februar.

3. Paris. Jean Leveillé, geb. 1796 im Nièvre-Dép., Arzt und Botaniker. (Bot. Ztg. No. 17.)

7. London. John Richard Bright, Dr. med. Edinb. 1813, Leibarzt der Königin seit 1837, 87 Jahre alt. (Call. III. 171. XXVI. 447.)

10. Bonn. Georg Wilhelm Stein (der jüngere), geb. 1773 zu Cassel, Dr. Marburg. 1797, Prof. der Geburtshülfe in Marburg 1803, in Bonn 1819. (Call. XVIII. 243. XXXII. 424.)

Februar.

13. Grätz. Franz Unger, geb. zu Leitschach in Steiermark 1800, Arzt von 1827—1835, seit 1836 Prof. der Botanik am Johanneum in Grätz, von 1849—1866 in Wien. (Illustr. Ztg. mit Bild 26. März. Botan. Ztg. 1870. No. 16. Sitzungsberichte der Münchener Akademie 1870. I. 420.)

Mitte. Kopenhagen. Prof. der Zoologie Heinr. Nicol. Kröyer, geb. 1799. (Engelm. bibl. zool.)

März.

3. Berlin. Friedr. Wilh. Schieck, Mechanicus und Opticus, berühmt durch seine Mikroskope, die er zuerst in Verbindung mit Pistor anfertigte.

5. Wien. Joseph Redtenbacher, geb. 1810 in Kirchdorf (Oberösterreich), Prof. der Chemie an der Universität, Mitgl. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. (Pogg. II. 585. Münchener Sitzungsberichte 1870. I. 418.)

20. Stuttgart. Gustav Werner, Inhaber eines zoologischen Gartens. (Zeitschrift: Der zoolog. Garten 1870. S. 84.)

25. Berlin. Ernst Ferdin. August, Director des Köllnischen Gymnasiums, Physiker, 75 Jahre alt, aus Prenzlau. (Pogg. I. 74.)

April.

1. Prag. Wilhelm Rudolf Weitenweber, prom. 1830, Herausgeber der Zeitschrift Lotos, 65 Jahre alt. (Callisen Lexicon XXXIII. 257. Engelm. biblioth. zoolog.)

3. Wittenberge [1]. Prof. Philipp Jaffe aus Berlin, Historiker, geb. 1819 zu Schwersenz (Prov. Posen), ursprünglich Arzt, durch Selbstmord.

4. Berlin. Heinr. Gustav Magnus, geb. 1802 in Berlin, Prof. der Physik und Technologie an der Universität, Mitgl. der königl. Akademie der Wissenschaften daselbst. (Pogg. II. 14. A. W. Hofmann, Zur Erinnerung an Magnus. Berlin 1871.)

7. Wien. Prof. Rudolf von Vivenot, geb. 1834 zu Wien, verdient um Klimatologie. (Nekrolog von Dr. Peez in der Augsb. Allg. Ztg. No. 105.)

8. Glasgow. Andreas Fergusson, pensionirter Generalinspector der Hospitäler, Ehrenleibarzt der Königin, 83 Jahre alt.

11. Köthen. Sanitätsrath Dr. Arthur Lutze. — — (Unsre Zeit No. 15.)

29. Paris. Fürst Anatol Demidoff, Förderer der Naturwissenschaften durch Reisen und Preisaufgaben.

Mai.

6. Edinburg. Sir James Young Simpson, geb. 1811 in Bathgate bei Edinburg, 1832 Dr. med. Edin., 1840 Prof. der Geburtshülfe, auch Archäolog und Linguist. (Med. Times 14. Mai. Wiener med. Presse No. 26.)

7. Wien. Freiherr von Seeburger, Leibarzt Kaiser Franz I, 71 Jahre.

7. Prag. Dr. Seyffert, Prof. der Geburtshülfe. (Prager Vierteljahrschrift.)

9. Stuttgart. Oberstudienrath Kurr, geb. 1798 in Sulzbach, Prof. der Mineralogie und Geognosie am Polytechnicum.

10. Ostende. Dr. Louis Verhaeghe, Badearzt, erster Vicepräs. der belg. Akad. der Med., 59 Jahre.

[1]) Danach die Notiz in Schmidt's Jahrbüchern, Dec. 1870 S. 386 zu berichtigen.

Mai.
26. Braunschweig. Joh. Heinr. Blasius, Prof. der Naturwissenschaften an der Polytechnischen Schule (Collegium Carolinum) und Director des herz. Museums, berühmter Zoolog, geb. 1809 zu Nymbrecht (Reg.-Bez. Köln). (Pogg.)
27. Canstatt. Dr. Führer aus Hamburg, verdient um pathologische Anatomie, 49 Jahre. (Deutsche Klinik 13. Aug.)

Juni.
Anfang. Paris. Abel Nièpce de St. Victor, Officier und Förderer der Photographie, geb. 1805 zu St. Cyr. (Pogg. II. 287.)
Anfang. Leeds. Thomas Nunnely, geb. 1809 zu Market Harborough, Augenoperateur, seit 1864 Surgeon of Leeds infirmary. (Med. Times 11. Juni.)
2. Brüssel. Karl Alexander Freiherr von Hügel, Botaniker, Mitglied der kais. Akad. der Wiss., geb. 1796 zu Regensburg. (Petermann Mitth. 1871. Januar.)
Mitte. Paris. Dr. Auzias-Turenne.
18. Stockholm. Nils Haquin Selander, geb. 1804, Prof. der Astronomie und Director der Sternwarte. (Pogg.)
Ende. Edinburg. James Syme, geb. 1799 in Edinburg, studirte in Edinb., Berlin, Paris; 1822 Lehrer der Anatomie und Chirurgie, 1833 Prof. der chirurg. Klinik zu Edinb. (London Illustr. News 16. Juli. Wiener Med. Presse No. 33.)
29. Landsitz von Bagshot (Surrey). Sir James Clark, geb. 1788 zu Findlater, stud. in Edinburg, Flottenarzt bis 1815, Dr. med. 1817, studirte und reiste auf dem Continent, besuchte Heilquellen und machte Studien über klimatische Kurorte, Arzt am St. Georgshosp. London, 1832 fellow of the R. society, 1837 Leibarzt der Königin, Mitglied des Senats der London University. (Callisen XXVII. 102. London Illustr. news 16. Juli.)

Juli.
4. London. Dr. Edwin Lee, balneologischer Schriftsteller.
9. Homburg v. d. H. Geheimrath Dr. med. Friedrich Müller, aus Homburg v. d. H., geb. 1793, Dr. med. Wirceburg. 1814. (Callisen XXX. 468 unten, woselbst falsche Angabe des Geburtsortes.)
12. London. Dr. James Copeland, Redactor des Dictionary of pract. medicine. (Callisen XXVII. 151.)
19. Lüttich. J. Theodor Lacordaire, Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie, geb. 1801.
20. Berlin. Albrecht von Gräfe, geb. 1828 in Berlin. (Staatsanzeiger 20. Aug.)

August.
3. Zürich. Pompejus Bolley, geb. 1812 in Zindelberg, Prof. der technischen Chemie am eidgenössischen Polytechnicum. (Pogg.)
4. St. Petersburg. Der Akademiker Dr. Franz Rupprecht, geb. 1814 zu Freiburg i. B., prom. 1838 zu Prag, Botaniker.
24. Paris. Dr. Guyon, Generalarzt des algierischen Heeres.
30. Grätz. Georg Bill, Prof. der Botanik an der technischen Hochschule, Director des bot. Gartens, 57 Jahre alt.

Februar.
13. Grätz. Franz Unger, geb. zu Leitschach in Steier
1827—1835, seit 1836 Prof. der Botanik am
1849—1866 in Wien. (Illustr. Ztg. mit Bild
No. 16. Sitzungsberichte der Münchener Ak
Mitte. Kopenhagen. Prof. der Zoologie Hein
(Engelm. bibl. zool.)

März.
3. Berlin. Friedr. Wilh. Schieck,
seine Mikroskope, die er zuerst
5. Wien. Joseph Redtenbach
Prof. der Chemie an der U
senschaften. (Pogg. II.
20. Stuttgart. Gustav Wer
Der zoolog. Garten
25. Berlin. Ernst Fe
Physiker, 75 J ... zu Prag.
(Deutsche Klinik No. 49. Call.)

April.
1. Prag. Wilh
Zeitschrif ... Regierungsrath Dr. Joseph Gottl. (Ritter von) Riedel, prom.
bibliot ... Director a. D. der Irrenanstalt zu Wien, 67 Jahre alt.
3. Witter ... Karl Weltzien, geb. 1813 in St. Petersburg, Prof. d. Chemie.
4. B ... Geh. Bergrath Prof. Gustav Bischof, geb. 1792 zu Wörd bei Nürnberg. (Pogg. I. 201.)

Aus 1869 nachzutragen.

Juni. Neapel. Alessandro Quadri, Augenarzt, 53 Jahre alt.

Archiv
für
…he Anatomie und Physiologie
und für
…nische Medicin.

…fte Folge Bd. II.) Hft. 4.

…III.

… uer Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Psammome.

Von Prof. Dr. Julius Arnold in Heidelberg.

(Hierzu Taf. VII.)

Die Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Psammome hat noch manche Lücke aufzuweisen; insbesondere ist der Modus der Bildung der Kalkkugeln und Kalkzapfen, welche einen charakteristischen Bestandtheil dieser Geschwülste ausmachen, nicht zur Genüge festgestellt. Die nachfolgende Mittheilung, welche eine Analyse des makroskopischen und mikroskopischen Befundes in 3 Fällen von Sandgeschwülsten, die sämmtlich von der Dura mater cerebri ihren Ausgangspunkt genommen hatten, enthält, dürften einige dieser Lücken auszufüllen im Stande sein.

In dem ersten Fall sass die Geschwulst an der Schädelbasis rechterseits in der Mitte der Grenzlinie zwischen vorderer und mittlerer Schädelgrube. Sie sprang mehr in die vordere als mittlere Schädelgrube vor, haftete fest an der Dura mater, auf der sie mit breiter Basis aufsass. Eine Perforation der Dura mater hatte an keiner Stelle stattgefunden. Nirgends war eine Verbindung des Tumors mit der Pia mater nachweisbar. Das grosse Gehirn zeigte an seiner unteren Fläche eine Delle und zwar war dem Sitze der Geschwulst entsprechend der vordere Lappen des Gehirns stärker eingedrückt als der mittlere. Daselbst erschien die Substanz des Gehirns etwas anämisch, sonst zeigte dieses keine Anomalie. Der Tumor hatte eine längsovale Form, stand mit seinem längsten 6 Cm. betragenden Durchmesser

September.

3. Homburg v. d. H. Hofrath Dr. med. Wilhelm Müller, Sohn des am 9. Juli verst. Friedr. M., geb. 1824.

7. Coblenz. Dr. Phil. Wilh. Wirtgen, Lehrer und Botaniker, geb. 1806 zu Neuwied. (Botan. Ztg. No. 41.)

14. München. Der bairische Ministerialrath Prof. Dr. Karl August Steinheil, geb. 1801 zu Rappoltsweiler (Elsass). (Pogg.)

18. August Waller, Nervenphysiolog, Prof. in Birmingham.

30. Liverpool. William Allen Miller, Prof. der Chemie am King's College, geb. 1817 zu Ipswich. (Pogg.)

October.

1. Brünn. Bergrath Franz Kleinpeter, Geolog, 83 Jahre alt.

6. London. August Matthiesen, Prof. der Chemie, geb. daselbst 1831, durch Selbstmord. (Pogg.)

21. Dresden. Hofrath Dr. Friedrich Moritz Heymann, Augenarzt, geb. 1828 in Schneeberg.

28. Interlaken. Hofrath Dr. med. Gottfried Schmelkes, geb. 1807 zu Prag, Hospital- und Badearzt zu Teplitz. (Deutsche Klinik No. 49. Call.)

November.

7. Wien. Regierungsrath Dr. Joseph Gottl. (Ritter von) Riedel, prom. 1830, Director a. D. der Irrenanstalt zu Wien, 67 Jahre alt.

14. Karlsruhe. Karl Weltzien, geb. 1813 in St. Petersburg, Prof. d. Chemie. (Pogg.)

30. Bonn. Geh. Bergrath Prof. Gustav Bischof, geb. 1792 zu Wörd bei Nürnberg. (Pogg. I. 201.)

Aus 1869 nachzutragen.

27. Juni. Neapel. Alessandro Quadri, Augenarzt, 53 Jahre alt.

Archiv
für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. LII. (Fünfte Folge Bd. II.) Hft. 4.

XXVIII.

Ein Beitrag zu der Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Psammome.

Von Prof. Dr. Julius Arnold in Heidelberg.

(Hierzu Taf. VII.)

Die Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Psammome hat noch manche Lücke aufzuweisen; insbesondere ist der Modus der Bildung der Kalkkugeln und Kalkzapfen, welche einen charakteristischen Bestandtheil dieser Geschwülste ausmachen, nicht zur Genüge festgestellt. Die nachfolgende Mittheilung, welche eine Analyse des makroskopischen und mikroskopischen Befundes in 3 Fällen von Sandgeschwülsten, die sämmtlich von der Dura mater cerebri ihren Ausgangspunkt genommen hatten, enthält, dürften einige dieser Lücken auszufüllen im Stande sein.

In dem ersten Fall sass die Geschwulst an der Schädelbasis rechterseits in der Mitte der Grenzlinie zwischen vorderer und mittlerer Schädelgrube. Sie sprang mehr in die vordere als mittlere Schädelgrube vor, haftete fest an der Dura mater, auf der sie mit breiter Basis aufsass. Eine Perforation der Dura mater hatte an keiner Stelle stattgefunden. Nirgends war eine Verbindung des Tumors mit der Pia mater nachweisbar. Das grosse Gehirn zeigte an seiner unteren Fläche eine Delle und zwar war dem Sitze der Geschwulst entsprechend der vordere Lappen des Gehirns stärker eingedrückt als der mittlere. Daselbst erschien die Substanz des Gehirns etwas anämisch, sonst zeigte dieses keine Anomalie. Der Tumor hatte eine längsovale Form, stand mit seinem längsten 6 Cm. betragenden Durchmesser

fast senkrecht auf der Ebene der Schädelbasis und besass eine Breite von 3,5 Cm. Seine Oberfläche war feinkörnig, grauröthlich gefärbt; der Durchschnitt erschien gleichfalls gekörnt und grauröthlich gefärbt; auf der Schnittfläche, bei deren Betasten man ein deutlich sandiges Gefühl erhielt, waren kleine weissliche und gelbliche Streifen und Punkte nachweisbar; die Consistenz war eine sehr geringe, indem sehr leicht kleine Theile von der Oberfläche und Schnittfläche sich ablösten und das Ganze grosse Neigung zeigte, in kleinere Partikelchen zu zerfallen. Diese Neubildung fand sich bei einer 67 Jahre alten Frau, die in der hiesigen medicinischen Klinik an Krebs des Magens und der Speiseröhre behandelt worden war. Die am 16. December 1865 vorgenommene Section bestätigte die klinische Diagnose, wies aber ausserdem die Existenz dieses Tumors nach, der während des Lebens keinerlei Erscheinungen bedingt hatte. In der sehr ausführlichen Krankengeschichte, deren Einsicht mir Herr Hofrath Friedreich gestattete, ist allerdings eine sehr grosse Vergesslichkeit der Kranken, welche so bedeutend war, dass sie die Aufnahme der Anamnese erschwerte, notirt. In Anbetracht der sehr grossen Schwäche der Kranken ist aber auf dieses Symptom kein zu grosses Gewicht zu legen. Kopfschmerzen, dies ist besonders bemerkt, waren nie vorhanden. —

Die mikroskopische Untersuchung musste sich auf Herstellung von Zerzupfungspräparaten beschränken, da die Geschwulst so weich war, dass an die Anfertigung von Schnitten selbst nach vorausgegangener Erhärtung in Chromsäure und Alkohol nicht zu denken war. An solchen Präparaten liess sich nachweisen, dass die Geschwulst zunächst aus einer grösseren Menge von Gefässen bestand. Arterien und Venen grösseren Calibers waren nur wenige und ausschliesslich nur an der Basis der Geschwulst vorhanden; um so grösser war die Zahl der kleineren Arterien und Venen, insbesondere aber der Capillaren. Während die ersteren keine Besonderheiten in ihrem Verhalten darboten, fanden sich Eigenthümlichkeiten in dem der letzteren. Dieselben erschienen nehmlich nur zum kleineren Theil als enge Röhren mit einfacher Wand; die meisten hatten noch einmal eine besondere adventitiale Bekleidung von schwankender, aber gewöhnlich nicht unbeträchtlicher Dicke. Diese Adventitia war in der Längsrichtung, seltener auch noch in der Querrichtung feingestreift; eigentliche Fibrillen waren nur in den Scheiden von bedeutender Dicke nachweisbar. Ausser den bis jetzt beschriebenen Gefässarten fanden sich noch Röhren mit sehr dicker Wand, bei denen sehr häufig ein Missverhältniss zwischen der Grösse des Lumens und der Dicke der Wand in der Weise bestand, dass der Durchmesser des Lumens und derjenige der Wand sich gleichkamen, oder der letztere gar beträchtlicher war als der erstere. An diesen Schläuchen liessen sich in der Wand feine Fibrillen erkennen, die in der Längsrichtung verliefen und eine Streifung des Gefässes in dieser Richtung bewirkten, ausserdem war aber gewöhnlich noch eine Querstreifung vorhanden, die durch circulär verlaufende Fibrillen erzeugt wurde; sie bildeten immer die äusserste Lage. Zuweilen fanden sich an den eben beschriebenen Schläuchen, sowie an den Capillaren mit starker adventitialer Bekleidung eigenthümlich spindelförmige oder rundliche oder sonstwie gestaltete Auftreibungen, die immer partiellen Verdickungen der Wand entsprachen und durch eine unverhältnissmässige, local auftretende Massenzunahme der bindegewebigen Elemente zu Stande gekommen waren (Taf. VII. Fig. 1). —

Die eben geschilderten verschiedenen Gefässarten boten an vielen Stellen Zustände der Verkalkung der verschiedensten Art und des verschiedensten Grades dar. Besonders häufig war eine Verkalkung an den Arterien mittleren, kleineren und kleinsten Calibers nachweisbar und zwar in verschiedenen Graden, indem bald nur wenige Kalkmolecüle, bald solche in grosser Zahl in die Wand eingesprengt waren; ja häufig standen diese so dicht, dass sie zu grösseren Krümeln, Kugeln, Schollen und Platten zusammenflossen.

Diesen verschiedenen Graden der Petrification entsprechend fand man quergestreifte Röhren mit nur schwacher Bestäubung, solche, die sich in Folge der massenhaften Durchsetzung der Wand mit Kalkmolecülen und Kalkkugeln verschiedener Grösse als dunkle Schläuche präsentirten (Fig. 2) und endlich solche mit eigenthümlich glänzender starrer Wand (Fig. 3). Diese Petrificationszustände betrafen das Arterienrohr in ungleichmässiger Weise, so dass geringer und stärker verkalkte Partien an demselben Rohr wechselten, ja dazwischen fast ganz normale, d. h. nicht petrificirte Stellen eingeschoben waren. Ebenso war die Verbreitung der Petrification der Arterien an verschiedenen Stellen der Geschwulst eine vollkommen unregelmässige. Diese Verkalkungsvorgänge beschränkten sich aber keineswegs auf die Wand, sie erstreckten sich häufig auch auf das Lumen, in dem nicht selten Kalkmolecüle und Kalkkugeln getroffen wurden. Ja an mehreren Stellen waren die Arterienlumina durch Kalkmassen verengt oder vollständig verlegt, zuweilen durch grosse Kalkkugeln vollständig unterbrochen (Fig. 4). In vielen Fällen schienen die in die Lumina vorspringenden Kalkkugeln und Kalkplatten Folgezustände der Petrificationsvorgänge in den Wänden der Gefässe zu sein; wenigstens konnte man häufig nachweisen, wie das Lumen proportional der fortschreitenden Verkalkung der Wand enger wurde, bis es endlich bei vollendeter Annäherung der petrificirten Wände vollständig verschwand. In anderen Fällen dagegen war der Vorgang der Petrification offenbar im Lumen der Arterie, d. h. an deren irgendwie verändertem Inhalt abgelaufen; dies bewiesen jene Gefässe, deren Lumina durch Kugeln und Zapfen vollständig unterbrochen waren, während die Wand nicht oder nur geringgradig petrificirt war. —

An den Venen konnte ich seltener Petrification des Inhaltes oder der Wand nachweisen, ebenso an den Capillaren, häufig dagegen an den dickwandigen Schläuchen und zwar sowohl an der Wand als dem Inhalt. Auch an ihnen waren bald nur wenige Kalkmolecüle oder Kalkkrümel, Kalkkugeln etc. in die Wand eingebettet, bald war diese von solchen massenhaft durchsetzt und in eine starre Masse übergeführt. Auch hier war die Verbreitung der Verkalkung eine ungleichmässige an den einzelnen Röhren und den verschiedenen Schläuchen der einzelnen Abschnitte der Geschwulst. Ebenso boten nicht nur die Wände, sondern auch die Lumina, resp. deren Inhalt die Vorgänge der Kalkablagerung dar und zwar mit und ohne gleichzeitige Affection der Wände.

Zwischen den Gefässen lag eine Bindesubstanz, die an manchen Stellen aus einer grossen Zahl rundlicher, in eine spärliche Intercellularsubstanz eingebetteter Zellen bestand, während an anderen Stellen vorwiegend lichte feinstreifige Bänder getroffen wurden, die in den verschiedensten Richtungen verliefen, sich vielfach kreuzend, durchflechtend und verschlingend. An ihnen hingen bindegewebige Zapfen

und Kugeln. Auch diese Theile boten die Zustände der Petrification dar, indem in den Bändern bald feinere Molecüle, bald grössere Körner, Kugeln oder Platten eingebettet waren; aber auch hier war die Kalkeinlagerung nur eine stellenweise auftretende sowohl an den einzelnen Bändern, wie an den einzelnen Theilen der Geschwulst. Ausser diesen in den bindegewebigen Bändern und Zapfen eingebetteten Kalkkugeln und -zapfen fanden sich noch solche, die scheinbar frei waren und zwischen den Bändern lagen. Sie stellten sich in der Mehrzahl der Fälle als runde, deutlich geschichtete Gebilde dar von der bekannten schon häufig beschriebenen Form.

Die Geschwulst besteht somit an den einen Stellen aus einer jüngeren an Zellen reichen Bindegewebsformation, an den anderen Stellen aus einer vorwiegend aus feingestreiften in den verschiedensten Richtungen verlaufenden Bändern, sowie endlich aus einer grossen Zahl von Gefässen, von denen namentlich die Capillaren mit eigener adventitialer Bekleidung und die dickwandigeren Schläuche eine Beachtung verdienen, weil sie meines Wissens bis jetzt in Psammomen nicht getroffen wurden. Nicht minder bemerkenswerth dünkt mir der Befund von Verkalkungsvorgängen nicht nur in den Arterien mittleren und kleineren Calibers, sondern auch eben in diesen dickwandigen Schläuchen, und zwar möchte von besonderem Interesse die Thatsache sein, dass die Petrification nicht nur in der Wand, sondern auch im Inhalt auftrat und dass es nicht selten zu einer Verengerung oder vollständigen Verlegung des Lumens durch Kalkplatten oder Kalkzapfen oder Kalkkugeln kam und zwar am häufigsten bei gleichzeitiger Verkalkung von Wand und Inhalt, aber auch bei alleiniger Petrification nur der Wand oder nur des Inhaltes. Ich lege auf diesen Befund einen besonderen Werth, weil er darthut, dass auch Petrificationsvorgänge an und in Gefässen zur Bildung von Kugeln und Zapfen, wie sie in Psammomen als charakteristische Bestandtheile gelten, führen können; ferner auch deswegen, weil mir scheint, dass das Vorkommen von Verkalkungen an und in Gefässen neben gleichzeitiger Verkalkung anderer Gewebstheile kaum ein zufälliges, ohne inneren Zusammenhang bestehendes sein dürfte.

Im zweiten Fall hatte die Geschwulst auf dem höchsten Punkt der Convexität der rechten grossen Hirnhemisphäre etwas nach innen und vorn von dem rechten Scheitelhöcker dicht neben dem Sinus longitudinalis ihren Sitz. Ihre Form war rundlich; ihre Länge betrug 4,5 Cm., ihre Breite 3 Cm., ihre Dicke 2 Cm. [1]) Die

[1]) Die Maasse sind an dem Spirituspräparate genommen, somit wahrscheinlich etwas zu klein ausgefallen.

Oberfläche war körnig, grauroth gefärbt, die Schnittfläche ebenso beschaffen. Die Consistenz war eine sehr geringe, wenn auch etwas beträchtlicher wie in dem ersten Falle. Die Geschwulst sass mit breiter Basis der Dura mater, die an dieser Stelle verdickt, ausserdem gelockert und selbst in der Geschwulstneubildung aufgegangen war, auf. Die Verbindung zwischen Dura mater und der Innenfläche des Knochens ergab sich fast in der ganzen Ausdehnung des Schädelgewölbes als eine sehr innige, als eine besonders feste aber an dem rechten Scheitelbein. Stirnbein und beide Scheitelbeine waren stark verdickt und sehr compact. Da wo die Geschwulst sass, erschien der Knochen nicht nur vertieft, sondern auch eigenthümlich gelockert, die diploëtischen Räume waren daselbst weiter, als an den angrenzenden Partien. Die Pia mater stand in keinem Zusammenhang mit dem Tumor. Auf der Höhe der Convexität des rechten Scheitellappens fand sich eine Delle, die in Form, Grösse und Tiefe dem Tumor entsprach. Die Substanz des Gehirns zeigte sich nicht verändert; die Seitenventrikel waren etwas weiter; ihr Ependym zeigte eine leichte diffuse Trübung und Verdickung.

Die Kranke war in dem unter der Leitung des Bezirksarztes Dr. Haug stehenden Bürgerhospitale in Rastatt verpflegt worden. Derselbe hatte die Güte, mir folgende Notizen über den Verlauf der Krankheit mitzutheilen.

Frau N. N., 67 Jahre alt, bekam von Zeit zu Zeit Anfälle, die sich in folgender Weise äusserten. Die Kranke lag regungslos da, die Augen waren weit offen und stier; die Pupillen erweitert und nicht gegen Lichteindruck reagirend. Diese Anfälle traten meist nur des Abends spät oder während der Nacht ein und hielten 10—15 Minuten in gleicher Heftigkeit an. Die Kranke hatte nie ein Vorgefühl oder Bewusstsein von diesen Anfällen und erwachte mit tiefen langsamen Athemzügen. Bemerkenswerth war, dass die Kranke gewöhnlich im Bett sass, weil sie, wie sie angab, wegen heftiger Nackenschmerzen nicht liegen könne und der Schmerz sich bei liegender Stellung bis zum Vorderkopfe erstrecke. Der Kopf war meistens bis zur Brust herabgesenkt. Nur auf wiederholtes Anrufen und Befragen erhielt man Antwort. Die Kranke hatte 62 Pulsschläge und 47 Athemzüge; der Puls war auf der ganzen rechten Körperhälfte kräftiger als auf der linken. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergab keine Erkrankung. — Unter fortschreitender Abnahme der Kräfte und den Erscheinungen eines immer mehr zunehmenden soporösen Zustandes erfolgte der Tod.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst zeigte sich dieselbe aus einem an Zellen sehr reichen und an Intercellularsubstanz armen Bindegewebe zusammengesetzt. Die Zellen sind an vielen Stellen rundlich und liegen sehr dicht; an anderen Stellen hatten dieselben eine mehr spindelförmige Gestalt, waren gleichfalls sehr dicht gelagert und nur durch kleine Mengen einer schwach fibrillären Intercellularsubstanz von einander getrennt. Bindegewebige Bänder und Balken fehlten vollkommen; dagegen waren Gefässe in grosser Zahl vorhanden. Viele derselben hatten eine sehr stark entwickelte Adventitia, welche an den Stellen, wo eine aus runden Zellen bestehende Bindesubstanz vorhanden war, gleichfalls von solchen Zellen sich durchsetzt zeigte, während sie da, wo die spindelförmigen Elemente vertreten waren, spindelförmige Zellen in grosser Menge enthielt.

Petrificationsvorgänge war ich nicht im Stande an den Gefässen nachzuweisen;

dagegen fanden sich reihenförmig hinter einander aufgestellte Zapfen und Kugeln in länglichen Zügen eingebettet, rücksichtlich derer aber nicht zu entscheiden war, ob sie als Gefässe oder als bindegewebige Züge aufzufassen sind. Weitaus überwiegend waren die Kugeln, wie sie in Psammomen meist getroffen werden: rundliche Körper mit mehr oder weniger deutlicher Schichtung und einem centralen Kerne, der bald aus einer amorphen braunrothen oder schwarzen Masse, bald aus kleinen rundlichen Körpern bestand. An manchen derselben war nachzuweisen, dass sie durch Conglomeration kleinerer Kugeln sich gebildet hatten. Sie lagen meist lose im Bindegewebe und hatten in der Mehrzahl der Fälle eine bindegewebige Scheide, an der zuweilen eine Zusammensetzung aus Zellen kenntlich war. Schliesslich sei noch erwähnt, dass an vielen aus runden Zellen bestehenden Gruppen mehr oder weniger weit gediehene Zustände der colloiden Metamorphose nachweisbar waren.

Bemerkenswerth ist in diesem Fall die Zusammensetzung des Tumors an manchen Stellen aus Spindelzellen, sowie der Befund von reihenförmig aufgestellten in langen Zügen eingebetteten Zapfen, während die übrigen Anordnungen die bei Psammomen gewöhnlichen sind.

Im dritten Falle war die Falx durae matris der Sitz des Psammomes. Bei einer ungefähr 70 Jahre alten Frau war plötzlich der Tod eingetreten. Bei der Section, die ich auf Veranlassung des Herrn Prof. Knauff vornahm, fand sich ein Aneurysma dissecans des aufsteigenden Theiles der Aorta, das in den Herzbeutel geborsten war, ausserdem aber die hier in Rede stehende Geschwulst, welche während des Lebens keinerlei Symptome bedingt hatte. Dieselbe sass an der rechten Seite des aufsteigenden Theiles der Falx durae matris des Grosshirns, etwa 8 Cm. über der Crista galli ziemlich nahe dem freien Rand. Der Tumor hatte eine rundliche Form und einen Durchmesser von ungefähr 2 Cm., er sass mit breiter Basis auf der Dura mater; seine Oberfläche war glatt und grauröthlich gefärbt, die Schnittfläche gekörnt und ziemlich blutreich. Die Consistenz war viel beträchtlicher als in den beiden beschriebenen Fällen. Eine Verbindung der Pia mater mit der Geschwulst hatte nicht statt, dagegen fand sich, da wo diese sass, an der inneren Fläche des rechten Stirnlappens eine haselnussgrosse Delle. Die Windungen dieses Lappens waren aus einander gedrängt und abgeplattet. Die Substanz des Gehirns war weder an dieser noch an einer anderen Stelle wesentlich verändert.

Da die festere Fügung der Gewebstheile der Geschwulst voraussichtlich die Anfertigung feiner Schnitte gestattete, wurde die eine Hälfte behufs der Erhärtung zuerst in verdünnte Chromsäurelösung, später in absoluten Alkohol eingelegt, nach beendeter Vorbereitung in Paraffin eingebettet. Die andere Hälfte wurde nur in Alkohol eingelegt, um an ihr Controluntersuchungen anstellen zu können, ob und in wie weit durch die Anwendung der verdünnten Chromsäurelösung Veränderungen erzeugt wurden. Ich will sogleich hier bemerken, dass durch diese ausser einer bedeutenden Zunahme in der Festigkeit eine Entcalcinirung der petrificirten Stellen der Geschwulst in dem Grade bewirkt wurde, dass man an der eigenthümlichen Lichtbrechung leicht die petrificirten Stellen erkennen konnte, während auf der anderen Seite die zur Anfertigung feiner Schnitte erforderliche Erweichung der ver-

kalkten Partien erreicht war. Nach der Anwendung dieser vorbereitenden Methode war es mir möglich, die ganze eine Hälfte der Geschwulst in eine Reihe von feinen Schnitten zu zerlegen und mir dadurch eine Anschauung über deren Bau und innere Einrichtung zu verschaffen, wie sie an Zerzupfungspräparaten nicht erreicht werden kann.

Der Bau der Geschwulst ist an verschiedenen Stellen ein verschiedenartiger. An den einen fand ich vorwiegend rundliche Zellen, eingebettet in eine fast homogene oder feinstreifige Intercellularsubstanz. Die Gewebsart hatte vollkommen den Typus von Granulationsgewebe. Doch war dieses nicht sehr zahlreich vertreten; viel häufiger traf ich Partien, wo vorwiegend Spindelzellen vorhanden waren, die dicht gelagert nur durch eine geringe Menge einer feinkörnigen, seltener einer feinfibrillären Grundsubstanz getrennt wurden. Dieselben zeigten bald eine mehr gleichmässige Verbreitung, bald waren sie in Form von Zügen angeordnet, die zum Theil parallel liefen, zum Theil sich kreuzten und durchflochten oder umbogen und zu ihrem Ausgangspunkt zurückkehrend grössere und kleinere rundliche Felder umschlossen, in denen um Centra gelagerte Zellengruppen sich befanden. Diese letzteren erschienen zuweilen als vollkommene Kugeln, in deren Mittelpunkt gewöhnlich rundliche Zellen lagen, um die spindelförmige Elemente concentrisch sich anschmiegten. Rund- und Spindelzellen waren nicht sehr gross, hatten deutliche Kerne und eine feingekörnte Grundsubstanz. An anderen Stellen waren in vorwiegender Menge lichte feinkörnige oder feinstreifige in Zügen angeordnete Bänder vorhanden. Die Züge verliefen selten parallel, viel häufiger kreuzten und durchflochten sie sich unter den verschiedensten Winkeln, stiegen in dieser Richtung auf, um dann plötzlich umzubiegen und in einer anderen Richtung weiter zu ziehen; andere schlugen sich schlingenförmig um. Aus diesem wechselnden Verlauf erklärt es sich auch, dass man auf demselben Schnitt, in demselben Sehfeld, dicht neben einander Längs-, Quer- und Schiefschnitte dieser Bänder erhielt, dass man Quer- und Schiefschnitte von Bündeln solcher Bänder traf. Die Bilder waren in der That so wechselnd und manchmal so eigener Art, dass die Deutung erst möglich wurde, wenn man die an mehreren auf einander folgenden Schnitten beobachteten Zeichnungen zu einem Ganzen combinirte. Häufig fand ich Züge lichter Bänder, die sich durchflechtend Gruppen von runden oder eckigen Feldern umsäumten; diese entsprachen Quer- und Schiefschnitten von Bändern, welche die ersteren kreuzten. Andere Male sah ich Knäuel von Fasern mit rundlichen Zeichnungen endend; sie mussten als Querschnitte von Bändern gedeutet werden, die nahe ihren schlingenförmigen Umbiegungsstellen getroffen wurden. Während somit eine Partie der Geschwulst vorwiegend aus Rundzellen, eine andere aus Spindelzellen, wieder eine andere aus Bändern aufgebaut erschienen, fehlten doch auch solche nicht, an denen mehrere oder alle diese Bestandtheile vertreten waren, an denen Rundzellen neben Spindelzellen, eine oder beide dieser Zellenarten zwischen Bändern lagen. Endlich waren noch an manchen Stellen Bindegewebsmassen im Zustande myxomatöser Umwandlung vorhanden. Auch an grösseren und kleineren Gefässen war kein Mangel; viele derselben hatten stark entwickelte adventitiale Scheiden, die an denjenigen Stellen, wo Rundzellen vorherrschten, runde, an anderen spindelförmige Zellen enthielten, an wieder anderen nur aus streifigem Bindegewebe bestanden.

In der so gebauten Geschwulst waren die Petrificationszustände an den verschiedenartigsten Bestandtheilen nachweisbar. Zunächst einmal an Gefässen und zwar an solchen arterieller Natur und an dickwandigen Schläuchen, deren Charakter nicht näher sich bestimmen liess. Am häufigsten war eine Verkalkung der Wand vorhanden; am Inhalt konnte ich eine solche nicht constatiren; dagegen fand ich zuweilen grössere und kleinere Kugeln in der Adventitia der Gefässe oder wenigstens mit dieser durch einen mehr oder weniger langen, mehr oder weniger dicken Stiel zusammenhängend.

Am merkwürdigsten waren die an den Bindegewebsbündeln vorhandenen Verkalkungen. Dieselben betrafen bald nur einzelne dieser Bündel, sei es auf kurze, sei es auf längere Strecken; in diesen Fällen lagen mitten zwischen matten Bändern oder zwischen Zellen glänzende Kugeln oder Zapfen; bald war ein ganzer Zug oder eine ganze Gruppe von Bändern auf eine gewisse Ausdehnung in Verkalkung übergegangen; dann war ein grösseres häufig schon mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbares Korn vorhanden, das bei der mikroskopischen Untersuchung durch seine eigenthümliche Lichtbrechung von der Nachbarschaft sich unterschied. Diese Körner bestanden aus einem Convolut von Bändern, die in der verschiedensten Richtung verlaufend, sich kreuzend und durchflechtend in einer beschränkten Ausdehnung an sich begrenzenden Stellen in Verkalkung gerathen waren. Analysirte man die Körner genauer, so konnte man sie leicht in längs-, schief- und querverlaufende petrificirte Bänder auflösen, deren viele am Rand des Kornes als einfach blasse Bindegewebszüge ihren Verlauf fortsetzten (Fig. 6 – 8). Die Deutung des Bildes war bei dessen Verschiedenartigkeit allerdings nicht immer leicht; sehr fördernd war auch hier der Umstand, dass ich die Geschwulst in eine Reihe von auf einander folgenden Schnitten zerlegt und dadurch eine Combination derselben ermöglicht hatte. Auf solche Weise liess sich constatiren, dass die rundlichen Figuren zwischen den Längszügen Querschnitten, dass die eckigen Zeichnungen Schiefschnitten solcher entsprachen, dass es sich hier um eine locale Petrification bindegewebiger Bänder handle, die in verschiedenster Richtung verlaufend auf demselben Schnitt in den verschiedensten Figuren sich darstellen müssen (Fig. 6—8).

Ausserdem fanden sich die gewöhnlichen Psammomkugeln in grosser Menge. Sie hatten verschiedene Grösse, waren meist rundlich, deutlich geschichtet, hatten einen amorphen oder aus kleinen Zellen bestehenden Kern. Die meisten besassen eine Scheide, die bald rein bindegewebig war, bald aus Zellen aufgebaut erschien. Sie lagen in Lücken des Gewebes einzeln oder in Gruppen; das letztere hatte namentlich da statt, wo eine myxomatöse Umwandlung der Bindegewebsmassen nachweisbar war. Erwähnt sei schliesslich noch, dass sie Carmin in besonders grosser Quantität aufnahmen, so dass sie immer viel intensiver gefärbt wurden als das benachbarte Gewebe. Ich spreche hier selbstverständlich nur von denjenigen Kugeln, die durch Chromsäure ihres Kalkgehaltes mehr oder weniger vollständig beraubt waren. Die Untersuchung an nicht entcalcinirten Präparaten, die ich zur Controle vornahm, ergab den Befund von zahlreichen Kugeln und Zapfen, über deren Beziehung zum Gewebe, d. h. ob sie in demselben nur lose eingebettet lagen oder petrificirte Bestandtheile dieses waren, keine Auskunft sich gewinnen liess, weil namentlich die Zapfen leicht brachen und dann ungeordnet im Gewebe lagen.

Die Zusammensetzung dieser Geschwulst an den einen Stellen aus Granulationsgewebe, an den anderen aus Zügen und rundlichen Gruppen von Spindelzellen und Rundzellen, an wieder anderen aus vielfach sich verflechtenden und unter verschiedenen Winkeln sich kreuzenden Bändern, verdient Beachtung; ebenso die Petrification an den Gefässen, besonders aber die an den Bändern, welche local auftretend zu einer Verkalkung sich nahe liegender vielfach durchkreuzender Bänder führte und dadurch die Bildung von Kalkkörnern von der verschiedenartigsten Configuration vermittelte, die über die ganze Geschwulst verbreitet einen charakteristischen Bestandtheil derselben ausmachten.

Die eben geschilderten Befunde enthalten nicht unwesentliche Beiträge zu der Lehre von dem Bau und der Entwicklung der Psammome. Berücksichtigen wir zunächst das dieselben zusammensetzende Gewebe, so kann kein Zweifel darüber bestehen, dass wir es mit ächtem Bindegewebe zu thun haben, das aber an verschiedenen Stellen derselben Geschwulst und an verschiedenen Geschwülsten etwas verschiedenartig sich darstellen kann. Erschien es doch in den 3 oben beschriebenen Fällen bald als Granulationsgewebe, bald als fibrilläres Bindegewebe, dessen breite Bänder in der verschiedensten Richtung sich durchkreuzten und durchflochten, bald als eine aus Spindel- und Rundzellen bestehende Gewebsart. — Mag nun auch das Granulationsgewebe in sehr vielen Fällen nur in gewissen Stadien der Entwicklung der Geschwulst gefunden werden, so ist doch auf der anderen Seite nicht in Abrede zu stellen, dass in anderen Fällen dasselbe als solches persistirt und den wesentlichsten Theil der Geschwulst ausmacht. — Man könnte vielleicht zweifeln, ob diejenigen Geschwülste, in denen Spindelzellen in so grosser Menge vertreten sind, zu den Fibromen und nicht vielmehr zu den Sarkomen zu rechnen sind. Berücksichtigt man aber, dass solche scheinbar sarkomatösen Stellen sehr häufig neben und zwischen ächt fibromatösen vorkommen, berücksichtigt man ferner die langsame Entwicklung, die mangelnde Infectionsfähigkeit, die fast bedingungslose Benignität dieser Geschwülste, insofern sie nicht durch ihre Grösse und durch ihren Sitz nachtheilig wirken; so wird man keinen Anstand nehmen, sie in die Classe der Fibrome trotz der Spindelzellen einzureihen, wie dies zuerst von Virchow, dem wir die Aufstellung dieser Geschwulstart verdanken, geschehen ist.

Für eine solche Charakterisirung und Classificirung spricht auch noch die Wahrnehmung, dass die Spindelzellenzüge häufig später in die blassen Bänder, wie sie für viele Psammome so recht charakteristisch sind, durch Verschmelzung ihrer Zellen übergehen; wenigstens konnte ich wiederholt beobachten, wie diese Spindelzellen in Form von Zügen sich anordneten, die in ihrer Form etc. der der Bänder entsprachen; ausserdem waren an manchen Bändern noch die Vorgänge der Verschmelzung aus Zellen an den Kernen nachweisbar, während allerdings die Mehrzahl der Bänder, d. h. alle ausgebildeten, keine Kernbildungen enthielten.

Von Interesse ist der Reichthum der Psammome an Gefässen der verschiedensten Art, besonders aber an solchen mit dicker einfach bindegewebiger Wand und theils weitem, theils engem Lumen. Der Reichthum der ersten Geschwulst an solchen Gefässen war so gross, dass ich einen Augenblick daran dachte, ob nicht auch die lichten Bänder als Gefässe mit collabirter Wand oder obliterirtem Lumen aufzufassen sind. Später als ich Gelegenheit hatte, die morphologischen Eigenschaften und die Entwicklungsweise dieser Bänder an der dritten Geschwulst genauer zu studiren, bin ich natürlich von dieser Vermuthung zurückgekommen. Demungeachtet bleibt der Befund von solchen Gefässen immer bemerkenswerth und zwar um so mehr als dieselben bei den die Psammome charakterisirenden Petrificationsprozessen eine Rolle zu spielen scheinen.

Was diese Verkalkungsvorgänge anlangt, so sind dieselben, nach den oben geschilderten Befunden zu schliessen, verschiedener Art und treten an verschiedenen Bestandtheilen der Geschwulst auf. Zunächst einmal haben wir dieselben nachweisen können an den Gefässen und zwar sowohl an Arterien als an dickwandigen Schläuchen grösseren, kleineren und kleinsten Calibers; sie betreffen bald die Wand, bald den Inhalt, bald beide Theile zugleich. In den Wandungen stellen sie sich in verschiedenen Graden, d. h. von der geringen eben noch nachweisbaren Bestäubung mit Kalkmolecülen bis zur vollständigen Umwandlung der Arterie in ein starres Rohr dar. Sie sind zuweilen mit bedeutender Verdickung der Wand und einer dieser entsprechenden Reduction des Lumens verbunden. Auch die Petrification des Inhaltes zeigt verschiedene Grade und stellt sich bald nur als Anfüllung des Rohres mit mehr oder weniger zahlreichen Kalkmolecülen, bald als Obstruction des Lumens durch

einen soliden Kalkpfropf dar. Welches die feineren Vorgänge bei der Bildung dieser im Lumen der Gefässe gelegenen Kalkpfröpfe und Kalkzapfen sind, wage ich nicht bestimmt auszusprechen. Zwei Möglichkeiten scheinen mir denkbar: erstens die, dass die Pfröpfe durch immer dichtere Füllung des Lumens mit Kalkmolecülen und die Verschmelzung dieser zunächst zu grösseren Kugeln, später zu homogenen Zapfen zu Stande kommen. Und zweitens könnte man sich vorstellen, dass es in Folge einer Behinderung des Kreislaufes in den Gefässen zu einer Stase, dann zu einer Thrombusbildung komme und dass dieser Thrombus petrificire und so den Kalkpfropf oder Kalkzapfen darstelle. Die letztere Annahme hat um so mehr für sich, als, wie bekannt, Virchow nachgewiesen hat, dass in geronnenen Blutmassen Petrificationsvorgänge Statt haben und die Vorgänge der Thrombosirung des Blutes und die Petrification der geronnenen Massen bei der Bildung der gewöhnlichen runden Psammomkugeln möglicherweise eine Rolle spielen. Wenn die aus den Blutbahnen getretenen Fibrinmassen solche Petrificationen erfahren, warum soll diese sich nicht auch an dem im Gefäss befindlichen Thrombus einstellen können? Obgleich somit einer solchen Annahme keine Bedenken entgegenstehen, will ich doch eine Entscheidung um so weniger treffen als möglicherweise beide Vorgänge bei der Bildung dieser in dem Lumen der Gefässe gelegenen Kalkpfröpfe in Betracht zu ziehen sind — ich meine sowohl die Petrification der Thromben als die Verschmelzung der Kalkmolecüle und Kalkkugeln zu einer gleichartigen Masse. Wie ich oben nachgewiesen habe, kommt es aber in den Gefässen nicht nur zu der Bildung der im Lumen gelegenen Pfröpfe, sondern auch zu der von Kugeln, die mitten in den Verlauf der Gefässe eingeschoben erscheinen, geschichtet sind und die Charaktere von Psammomkugeln besitzen. Ihre Bildung schien mir vorwiegend durch Petrificationsvorgänge in der Wand und deren locale Dickenzunahme bewerkstelligt zu werden; ob und inwiefern Verkalkungsvorgänge im Inhalt dabei eine Rolle spielen, kann ich nicht sagen. Das Wesentliche schien mir der erstgenannte Vorgang zu sein. Dafür spricht auch der Befund von adventitialen Wülsten an den Gefässen, die wenn sie später petrificiren, jedenfalls auch als solche kuglige, in den Verlauf des Gefässrohres eingeschobene Gebilde erscheinen müssen. Da ich an einzelnen dieser adventitialen Wülste die ersten Anfänge und weiter

gediehene Grade der Petrification nachweisen konnte, wird die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, dass die Bildung solcher im Gefässverlauf eingeschobenen Kalkkugeln ihren Ausgang von einer localen Verdickung der adventitialen Bekleidung und der später erfolgenden Petrification dieses Wulstes nimmt.

Ausser an den Gefässen dieser Geschwulst beobachten wir aber noch Petrificationen an anderen Gewebstheilen, ich meine hier zunächst die lichten Bänder und Bindegewebsbündel, wie sie in grosser Menge in fast allen Psammomen sich finden. Man kann alle Grade der Petrification von der Bestäubung mit feinen Molecülen bis zu der Bildung grösserer Kugeln und Zapfen nachweisen. Diese Vorgänge sind von Virchow, Golgi, Steudener u. A. so gründlich beschrieben, dass kaum etwas hinzuzufügen ist. Nur auf einen Befund möchte ich hier noch aufmerksam machen, ich meine den von Körnern, welche durch die Verschmelzung von petrificirten sich vielfach verschlingenden, durchkreuzenden und umbiegenden Bändern entstanden sind. Diese Körner sind in ihrer Erscheinung und Zusammensetzung so eigenartig, dass sie, wenn sie beobachtet worden wären, gewiss schon eine Darstellung durch Schrift und Bleifeder erfahren hätten. Meines Wissens existirt aber eine solche nicht; Andeutungen finde ich nur bei Steudener und auch dessen Beschreibungen stimmen nicht ganz mit meinem Befunde überein. Der Grund kann darin liegen, dass die dritte Geschwulst wirklich eigenartig gebaut ist; wahrscheinlicher ist es mir aber, dass die von mir angewendete Methode in Verbindung mit der etwas beträchtlicheren Consistenz, welche Verhältnisse eine systematische Zerlegung der Geschwulst in feine Schnitte gestatteten, die Eigenartigkeit der Erscheinung erklären. In den meisten Fällen muss man sich bei der Untersuchung von Psammomen mit der Zerzupfung kleiner Partikelchen begnügen; eine Uebersicht über die Anordnung und gegenseitige Beziehung der einzelnen Bestandtheile der Geschwulst ist dabei nicht oder nur sehr unvollständig zu erreichen. Ganz anders verhält sich die Sache bei der Anfertigung von Serien von Schnitten, die eine solche Uebersicht im vollsten Maasse gewähren. Betonen möchte ich noch einmal, dass in den Psammomen grössere Kalkkörner entstehen können, wenn lichte sich verschlingende, kreuzende und umbiegende Bindegewebsbänder an sich begrenzenden Stellen verkalken und dass solche Vorgänge der localen Verkalkung

an verschiedenen Stellen der Geschwulst in zahlreicher Weise sich wiederholen. In welcher Beziehung die Petrificationszustände der Gefässe zu den Verkalkungsvorgängen an den Bindegewebsbändern stehen, kann ich nicht sagen; dass aber eine solche Beziehung existirt, ist wohl kaum zu bezweifeln.

Ausser den bindegewebigen Bändern petrificiren aber auch noch andere Gewebsbestandtheile, nehmlich die kugligen Conglomerate von concentrisch gelagerten Zellen; ich kann in dieser Beziehung nur bestätigen, was Steudener angibt und habe dem nur hinzuzufügen, dass nicht selten der Petrification dieser Gebilde eine mehr oder weniger vollständige colloide Metamorphose vorausgeht. — Dass auf diese Weise den gewöhnlichen Psammomkugeln ähnliche oder vollständig mit ihnen übereinstimmende Gebilde entstehen können, scheint mir ziemlich sicher. Damit soll aber keineswegs gesagt sein, dass die Psammomkugeln nur oder vorwiegend auf diese Weise sich bilden. In sehr vielen Fällen haben sie eine andere Entstehung und ich kann Virchow nur beistimmen, wenn er sich dahin ausspricht, dass ihre Entstehung in vielen Fällen eine unorganische sei. Ob ihr Centrum durch kleine zellige Elemente oder durch sonstige mehr amorphe Körper dargestellt wird, ist ziemlich gleichgültig; wesentlich ist, dass ihr Wachsthum oder richtiger gesagt ihre Vergrösserung durch schichtenweise Ablagerung colloider Substanz, welche später petrificirt, geschieht. Besonders deutlich kann man diese schichtenweise Ablagerung der letzteren wahrnehmen an ganz kleinen Formen oder auch an älteren, wenn der Kalk durch verdünnte Chromsäure ausgezogen ist.

Auf einen Punkt muss ich hier noch zu sprechen kommen: ich meine die Beziehung der Psammomkörner zu den Gefässen. Ich hatte oben bereits dargethan, dass es im Verlauf eines Gefässes durch Petrificationsvorgänge im Inhalt und in der Wand zu der Bildung von Kalkzapfen und Kalkkugeln kommen könne. Diese Formen sind dadurch charakterisirt, dass sie gleichsam in den Verlauf des Gefässes wie eingeschoben erscheinen; ausser diesen findet man aber noch andere, welche dem Gefäss seitlich aufsitzen und mit diesem durch einen Stiel in Verbindung stehen. Solche Formen mögen dadurch zu Stande kommen, dass das Gefäss eine seitliche Ausbuchtung erfährt und diese die Vorgänge der Petrification eingeht, wie dies von Ranvier und Cornil angenommen wird; häu-

figer mögen es noch Zweige von Gefässen sein, die nahe der Abgangsstelle von dem grösseren Ast petrificirt sind und deren nicht verkalkte Fortsetzung der Beobachtung, vielleicht weil sie abgerissen ist, sich entzieht. Endlich mögen noch Kalkkugeln in der adventitialen Bekleidung entstehen, indem diese an einer beschränkten Stelle wuchert und es so zu der Bildung eines adventitialen Wulstes kommt, der später petrificirt. In den geschilderten Befunden sind die Beweise dafür niedergelegt, dass solche Vorgänge wirklich statt haben. Auch in den Mittheilungen Golgi's finden sich Anhaltspunkte für diese Anschauung.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass in der That die Gefässe häufig der Sitz und Ausgangspunkt von Kalkkugeln und Kalkzapfen sind, wie sie in Psammomen vorkommen und dass solche namentlich auf folgende Weisen in und an Gefässen sich bilden können: nehmlich erstens durch Petrification des Inhaltes, zweitens durch locale Petrification der Wand, ferner durch beide Vorgänge zugleich und endlich durch locale Wucherung der Adventitia und Petrification des neugebildeten Wulstes. Ich stimme somit Cornil und Ranvier bei, wenn sie behaupten, dass Petrificationsvorgänge in den Gefässen von Psammomen statt haben; ich kann aber darin ihnen nicht beipflichten, dass es sich dabei lediglich um Verkalkungen, namentlich ampullär erweiterter Gefässe handle. Vielmehr ist die Möglichkeit der Petrification an und in Gefässen eine verschiedenartige und mehrfache, wie aus dem Obigen sich ergibt. Besonders entschieden muss ich aber der Anschauung der genannten Forscher widersprechen, als ob die Verkalkung in den Psammomen sich auf die Gefässe beschränke. Ich glaube vielmehr, dass ausserdem auch im Gewebe die verschiedenartigsten Vorgänge der Petrification ablaufen, die sich bald als verschiedenartige Verkalkung der bindegewebigen Bündel und Bänder, bald als solche von Zellengruppen und Kugeln, die aus Zellen sich aufgebaut haben, sowie endlich als wirkliche Concretionen nicht organischen Ursprunges darstellen. Wir haben es, so will es mir nach alle dem dünken, in den Psammomen mit einer Geschwulstart zu thun, die sehr wahrscheinlich in ihren früheren Stadien aus einem sehr weichen saftigen, vielleicht myxomatösen, jedenfalls aber sehr gefässreichen Bindegewebe besteht, das aber später gewisse Rückbildungen unter ihnen eine Petrification erfährt, welche an allen Bestandtheilen der Geschwulst, an Gefässen, an

dem eigentlichen Gewebe sowie an colloid oder myxomatös umgewandelten Stellen und zwar an allen diesen Theilen in Form discreter kleiner aber zahlreicher Verkalkungsheerde auftritt. Dass die Verkalkung bald an den Gefässen, bald an dem Gewebe hochgradiger sich einstellt, dass sie zuweilen an dem einen oder anderen Theil ganz ausbleibt und nur zur Production von wirklichen Concrementen führt, dies sind Differenzen, wie man sie im Gebiete der Geschwulstlehre häufig trifft. Jedenfalls wird man sich hüten müssen, von den Befunden an einer Neubildung ausgehend zu generalisiren und nur den Modus der Petrification, der in der einen Geschwulst ablief, als einzig existirenden anzuerkennen. Die 3 oben geschilderten Geschwülste schienen mir besonders deshalb einer Mittheilung werth, weil die Verkalkungsvorgänge in ihnen so verschiedenartig sich darstellten.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII.

Sämmtliche Figuren sind bei circa 280facher Vergrösserung gezeichnet.

Fig. 1. zeigt ein kleineres Gefäss mit engem Lumen; in der Mitte verdickt sich die ohnedem schon ungewöhnlich starke Wand zu einem adventitialen Wulst, in dem schon Kalkmolecüle nachweisbar sind.

Fig. 2. stellt eine Arterie dar, deren Wandungen schon dicht mit Kalkmolecülen durchsetzt sind.

Fig. 3. Die Verkalkung dieses Gefässes ist eine so hochgradige, dass es bereits zu der Bildung von Kalkplatten gekommen ist, die ziemlich weit in das Lumen vorspringen.

Bei dem in Fig. 4 abgebildeten Gefässe stellt sich die Verkalkung in der Wand nur in der Art einer geringgradigen Bestäubung dar; dagegen ist im Lumen ein Kalkzapfen vorhanden.

Fig. 5. zeigt ein Gefäss im Zustande hochgradiger Petrification; in die Mitte des Gefässes ist eine rundliche Kalkkugel eingeschoben.

Fig. 6. Zwischen Zügen von kernhaltigen Spindelzellen liegen schmälere und breitere blasse Bänder, die stellenweise verkalkt sind und so als Kalkzapfen erscheinen.

Fig. 7. Bänder, die in den verschiedensten Richtungen verlaufen, umbiegen, sich durchflechten und unter verschiedenen Winkeln kreuzen, sind verkalkt und wegen ihrer wechselnden Verlaufsrichtung vom Schnitt in verschiedener Weise getroffen. An der Peripherie liegen Spindelzellen und einige nicht verkalkte Bänder.

Fig. 8. zeigt den oft wunderbar geschlungenen Verlauf schmaler Bänder, die im Centrum zu breiteren Bändern sich vereinigen und hier petrificirt sind.

NB. Die in Fig. 1—5 incl. dargestellten Objecte sind dem im Falle 1, die in Fig. 6—8 incl. abgebildeten dem im Falle 3 beschriebenen Präparate entnommen.

XXIX.

Zur Toxicologie der Körper der Benzingruppe, des Nitroglycerins, der Salpeter- und Schwefelsäure.

Von Dr. W. Starkow aus St. Petersburg.

Im Laboratorium des Prof. Sorokin in Petersburg untersuchte ich die toxischen Wirkungen des Nitrobenzin $(C_6H_4NO^2)2$. Diese Verbindung, bis jetzt wegen ihrer Unauflöslichkeit als indifferent betrachtet, zeigte sich nach meinen Beobachtungen in toxicologischer Hinsicht der Aufmerksamkeit würdig. Gleichzeitig sah ich mich veranlasst, über noch andere Körper der Benzingruppe meine Untersuchungen auszudehnen.

Indem ich meine Arbeit für nicht gänzlich vollendet anerkenne, deren Vervollkommnung vielmehr ferneren Forschungen anheimfällt, erlaube ich mir nur vorläufig, in Ergänzung dessen, was ich längst veröffentlicht habe [1]), die von mir jetzt entdeckten Resultate der toxischen Eigenschaften mehrerer Körper der Benzingruppe, sowie auch einiger anderer, die mich am meisten interessirten, hiermit den Herren Collegen vorzulegen.

I. Der Ersatz des Wasserstoffes in den Kohlenwasserstoffen durch das Radical NO^2 verändert den ursprünglichen Charakter ihrer Wirkung und verstärkt ihre toxische Eigenschaft, wenn sie nur in gehörigem Grade löslich sind. Zugleich erhalten die Nitroproducte einen neuen, dem Kohlenwasserstoffe und Chlorproducte nicht eigenthümlichen und in seinem Wesen von den letzteren verschiedenen Effect auf's Blut. Bei den z. B. durch Binitrobenzin $(C_6H_4[NO^2])2$ vergifteteten Thieren gab das Blut in allen Fällen, ohne Ausnahme, ausser den zwei Oxyhämoglobinstreifen noch einen Absorptionsstreifen auf der Grenze des rothen und orange Theiles des Spectrums, entsprechend der Frauenhofer'schen C-Linie. Dieser Streifen des sauren Hämatin wurde auch an Blut erhalten, welches in unmittel-

[1]) Eine ausführliche Erklärung unter dem Titel „Materialien zur Toxicologie der Körper der Benzingruppe" in russischer Sprache im Kriegsmedicinischen Journale für November, December 1869.

barer Berührung mit Binitrobenzin, ausserhalb des Organismus, gebracht wurde. Restituirende Mittel, wie Schwefelammonium oder eine ammoniakalische Lösung von weinsteinsaurem Eisenoxyd, rücken den Streifen etwas nach rechts. Nach Einwirkung aber von NH_3 verschwindet er, nur die zwei Oxyhämoglobinstreifen hinterlassend. Gleichzeitig erhielt die Blutlösung auch eine grelle kirschrothe Farbe und eine grössere Durchsichtigkeit. Bei Nitrobenzin, Nitroanilin und Nitronaphthalin, in denen ein H durch das Radical NO^2 ersetzt ist, war der Streifen des sauren Hämatin auch im Spectrum bemerkbar, doch zeigte es sich, dass er im Blute der vergifteten Thiere nicht so deutlich ausgesprochen war; im Blute ausserhalb des Organismus dagegen bildete sich der besprochene Streifen nicht sogleich, wie beim Nitrobenzin, sondern nach Verlauf einiger Stunden. Diesem entsprechend erwies sich auch die toxische Wirkung der erwähnten viel schwächer als beim Nitrobenzin. — Chlorbenzin (C_6H_5Cl) und Benzin standen dem Nitrobenzin hinsichtlich der Stärke ihrer Wirkung weit nach: sie erzeugten nicht den oben erwähnten Effect auf's Blut. Im Spectrum waren nur die zwei Oxyhämoglobinstreifen zu sehen, die sich zu den restituirenden Mitteln normal verhielten. Ausserhalb des Organismus scheidet das Blut, der Einwirkung des Chlorbenzin und Benzin unterworfen, sehr bald Hämoglobinkrystalle aus. Eine solche, die Blutkörperchen auflösende Wirkung, entstand in einem viel stärkeren Grade bei Einwirkung von Chlorbenzin, so dass das ganze Feld unter dem Mikroskope von Blutkrystallen eingenommen erschien und kein einziges Blutkörperchen aufgefunden werden konnte. Beim Binitrobenzin dagegen erschienen die Blutkörperchen unter dem Mikroskope unverletzt, nur verkleinert und mit schärferen Contouren. Beim Nitrobenzin waren in sehr geringer Anzahl auch Blutkörperchen zu finden, überhaupt aber bot die Mehrzahl der Blutkörperchen Veränderungen dar, welche den durch Binitrobenzin hervorgerufenen ähnlich waren.

II. Die Wirkungen des Anilin (C_6H_7N) auf's Blut kann man mit derjenigen von NH_3 und PH_3 vergleichen (Korschlakoff und Bogomoloff, Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1868. No. 39 u. 40). Das Anilin vernichtet, gleich dem NH_3 und PH_3, das Hämoglobin, ohne den Hämatinstreifen wieder herzustellen oder ihn hervorzurufen. Bei der unmittelbaren Einwirkung des Anilin auf's Blut ausserhalb des Organismus erweist sich das letztere unter dem Mi-

kroskope im höchsten Grade verändert. Man sieht gar keine zerstörten Blutkörperchen, aber auch keine Blutkrystalle, nur das herausgeflossene Protoplasma stellt deutliche, inselförmig begrenzte und scharf contourirte Massen auf einem trüben und feinkörnigen Felde dar.

Das Nitroanilin bewirkt unter dem Mikroskope Veränderungen, die theils dem Anilin, theils dem Binitrobenzin gleichen: schwefelsaures Anilinsalz gab immer, ohne Ausnahme, im Spectrum einen Streifen des sauren Hämatin, sowohl im Blute ausserhalb des Organismus, wie auch im Blute vergifteter Thiere.

III. Das Binitrobenzin, dessen giftige Wirkung in der Toxicologie eine neue, bis jetzt noch unbekannt gewesene Thatsache ist, bietet in toxicologischer Hinsicht, abgesehen von seinen anderen bereits erwähnten Eigenschaften, insofern noch Interessantes, als die starke giftige Wirkung dieses Präparates in keinem Verhältniss zu seiner schwachen Löslichkeit steht.

IV. Einen, dem Nitrobenzin analogen chemischen Effect auf das Blutpigment erzeugte das Nitroglycerin, welches seiner toxischen Wirkung nach dem Binitrobenzin sehr nahe steht, doch von letzterem, trotz seiner geringen Löslichkeit, in der giftigen Wirkung übertroffen wird. So sind z. B. 3 Gran Binitrobenzin, in den Magen eines Hundes von mittlerer Grösse eingeführt, wenn auch eine langsam wirkende (2—3 Tage), so doch eine absolut tödtliche Gabe.

V. Veränderungen im Blute, analog den durch die nitrirten Körper erzeugten, werden durch Salpeter- und Schwefelsäure hervorgerufen. Sie gaben gleichfalls den sauren Hämatinstreifen im Blute der vergifteten Thiere, der aber durch Salzsäure, Phosphorsäure u. A. nicht hervorgerufen wird[1]). Ausserdem erzeugen Salpeter- und Schwefelsäure, in den Magen eingeführt, intensive Veränderungen des Blutes; folglich sind dieselben ausser der örtlich zerstörenden Einwirkung noch durch Wirkung auf's Blut giftig[2]).

VI. Von einigen organischen Nitroverbindungen kann man positiv behaupten, dass sie ihre toxische Wirkung den neuen Eigenschaften verdanken, die sie durch die Substitution des H durch das

[1]) Preyer, Ueber einige Eigenschaften des Hämoglobins und des Methämoglobins in Pflüger's Archiv f. Physiologie 1868.

[2]) Leyden und Munk, Berliner klin. Wochenschrift 1864. No. 49 u. 50.

Radical der Salpetersäure erhalten. Zugleich wird auch die Ursache der so giftigen Wirkung des Nitroglycerin, welches in den letzten Jahren beständig die Aufmerksamkeit der Toxicologen in Anspruch nimmt, leicht verständlich, und somit kann dieses Mittel in jetziger Zeit auch nicht mehr zu den Nervinis gerechnet werden (Husemann).

VII. Die Meinung von Letheby [1]) über die Möglichkeit der Verwandlung des Nitrobenzin im Organismus in Anilin kann bei dem jetzigen Stand unseres chemischen Wissens nicht unbedingt verworfen werden, entzieht sich aber dennoch der Kritik in Hinsicht der zweiten Hälfte, d. h. hinsichtlich der Erklärung, dass die toxische Wirkung des Nitrobenzin von dem sich aus ihm im Körper bildenden Anilin abhänge. Das Binitrobenzin wenigstens zwingt uns zu der Annahme, dass seine giftige Wirkung nicht von dem sich im Organismus bildenden Körper des NH_3-Typus, Nitroanilin oder Semibenzidam abhänge, sondern vom Prozess ihrer Entstehung selbst, falls ein solcher wirklich stattfindet.

VIII. Die Anwendung des Chlorbenzin (C_6H_5Cl) statt des Aether zur Darstellung von Blutkrystallen ist beachtenswerth.

XXX.

Die toxicologischen Schriften der Araber bis Ende XII. Jahrhunderts.

Ein bibliographischer Versuch, grossentheils aus handschriftlichen Quellen.

Von M. Steinschneider.

(Schluss von S. 375.)

27. **Rhases**, eigentlich **er-Razi** (st. 923-32) [476]).

a) in dem Werke *el-Hawi* (latein. *Continens*) [48]) handelt das

[1]) Pharm. journal and Transactions 1863.

[476]) Quellen über Razi habe ich im Archiv Bd. 36 S. 571 zusammengestellt. — Die „Geschichte der Khalifen" bei Hagi Khalfa III, 640 ist wohl Missverständniss?

[48]) Latein. Ausg. Brescia 1486 (vgl. Archiv Bd. 37 S. 386, vgl. 358) Ven. 1500,

2. Kap. des XX. Tract. der ed. 1506 (f. 411 ff.; in der arab. HS. des Escurial XIX, s. Archiv Bd. 39 S. 300, XXI in ed. 1500, bei Haller, Bibl. pr. I, 371, mit 2 Zeilen abgefertigt) von den Giften (vgl. auch oben unter Batrik N. 19). Diese riesenhafte, für die ältere Geschichte unschätzbare Compilation entbehrt innerhalb der einzelnen Kapitel alles Systems, und selbst die im Latein. vorangeschickten mehr als 80 Schlagwörter sind so wenig geordnet, dass das erste *de morsu canis non rabiosi*, das letzte *de morsu canis rabiosi* lautet.

Ich gebe hier ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss der citirten Autoren (ausser Dioscorides, Galen und Hippocrates), ohne auf die Feststellung oder Zeitbestimmung jedes Einzelnen einzugehen, welche weit über die Grenzen dieses Artikels hinausführen würde; indem ich eine Monographie über die Quellen des Hawi überhaupt seit längerer Zeit vorbereite. Einzelne sind an anderen Stellen dieser Abhandlung berücksichtigt und im Index nachzuschlagen.

A) Araber: Abdus (Wüstenf. § 43), — vielleicht auch Abuieraig (Abumraby 412^b, Abumicahi 412^d, Abucaraigh 413^c, Abuiurag 413^d vorl. Z., Abmuragy 414^a, Hebmeraig 415^b, Verstümmelungen von Abu Gerig)[49]) — Chuzi (s. Bd. 42 S. 110: Sabur, dazu Sabur ben Saleh bei Haller, Bibl. Pr. I, 350), Christianellus Damascenus 416^a und Christ. fil. Sapientis 417^a (Uebersetzung von Mesih ben

1506, 1509 (Haller, pr. I, 371, vgl. bot. I, 180, Choulant, Bücherk. 342; vgl. Malgaigne, Einl. zu Parot's Schriften LIX Nota 1). Ich citire, wie Sprengel, ed. 1506. Auf dem Rücken des Expl. der k. Bibliothek steht fälschlich (*Lugd.*) 1515, daher wohl dieses Jahr bei V. Rose, *Aristot. pseudepigr.*, *passim*. — Die angebl. hebr. Uebersetzung von Farag, Cod. Par. 6913, bei Hall., bot. 181, ist ein kaum begreiflicher Irrthum, s. Hall. ib. S. 180! Der Epitomator um 1135 heisst nicht Abu Ali, wie Hall. bot. 182, sondern Ali ben Daud, s. Wüst. S. 42. Das angebl. (unvollst.) Compendium von Honein (!) in Cod. h. Uri 428 ist offenbar ein buchhändlerischer Betrug; vielleicht ein Fragment des Hawi selbst. Hagi Khalfa III, 12 erwähnt ein Compendium von Dakhwar (Muhaddsib u. s. w., fehlt bei Wüstenf. S. 28) und Noten von dem Christen Reschid ed-Din u. s. w., Abu Said u. s. w. (starb 1248, fehlt bei Wüst. und Hammer). Eine arabische systematischere Anordnung von Jehuda b. Abraham aus Toledo enthält Cod. h. Paris 1212. — Das Buch حلوى bei H. Kh. III, 108 N. 4614 in 30 Abschnitten (vgl. Wüst. S. 42) scheint Schreibfehler für حاوى.

[49]) Ueber diesen, vielleicht syrischen Autor s. oben S. 351 Anm. 14.

el-Hikam) [80]); Filius Mesney od. Mesimey (ist Mesue, dessen *lib. complementi et finis* f. 416^{a}), fil. Patriarchae (Batrik, s. oben N. 19), fil. Serapionis, fil. Sendi (ein Arzt der ihm erzählt), Georgius 412^{c}, Joannitius (Honein), Maumech fil. Caleth (s. Anhang II), Meseriehay (Maserdscheweih), Salomon (413^{d}, vielleicht Selmeweih?), Tabri (s. oben N. 20), Vigilator (412^{b}, ist Josef, s. unten Anm. 72).

[80]) S. Bd. 42 S. 108 unter Mesih, besonders Bd. 37 S. 386, wozu folgende Ergänzung: Mibah (348, lies 384) u. s. w. combinirt Haller, bot. 178 u. pr. 342, fälschlich mit Abu Sahl Isa b. Jahja (s. Archiv S. 389). Die Form Mihsi (C. 343 lies 348 u. s. w.) steht an keiner der citirten Stellen; Missua § 764, heisst daselbst: „Misusa (s. Arch. S. 387) dixit Masargui," ebenso andere Formen: Missuk, u. s. w. bei Haller, pr. I, 341; Museca (I, 1 f. 5^{a}) und Museya (bei Fabric. XIII, 343), Elmisiam (Fabr. 148, Hall. 361), Elmisius (bei H. 355 unter Griechen!); Muschia (XVIII, 2 f. 369*a*). — Misih u. s. w. identificirt Haller (chir. 124, pr. 342) fälschlich mit Abu Hilal Elmisih (lies Emisih) u. s. w. (vgl. Hal. S. 342, 360, 362, Fabr. 20, 22, 104); das ist aber الحمصى *el-himsi*, d. h. aus Emessa (s. Wüstenf. S. 134, IX, 16); die Belege anderswo. Eben so falsch combinirt Haller bot. 180, pr. 345, 351, Moyses ben Ibrahim bei Ibn Serapion; Mesuach (Hall. 382) ohne Beleg. — Zu S. 387: Mesidinos (Hawi § 277), Misidz, (so § 47) hält Haller, bot. 176, für Mnesitheus?! Mesaia im Canon II, 2 K. 671 ist im Arab. S. 257 مسيح, — Mesirohe bei Fabr. 336? (Maserdscheweih?) — „Masih Masarguih" (XI, 4 f. 228^{c}) ist eines der vielen Doppelcitate, wie Ysaac Bimassa § 325 (Haller, bot. 178), wenn nicht Isa ben Massa? — Misusam ohne Buchtitel (XI, 5 fol. 234^{b}) und *lib. obstetricum* (vgl. Bd. 39 S. 303) ohne Autor (V, 2 f. 111^{a}); Haller, chir. 125, pr. 364, wo *liber eius de complem.* Confusion mit Mesue. — S. 388 Damascenus, bei Hal. pr. 342-3 wieder einige unrichtige Combinationen, jedoch richtig ***Messius*** des Ali ben Abbas (Arch. 37 S. 391). — S. 389: Mosih bei ***I. B.*** identificirt schon Wüstenfeld, Gött. Gel. Anz. 1841 S. 1093 mit ***Eldamaschki***. In der latein. Uebersetz. des Gafiki Cod. Münch. 253 f. 5^{a}: Damascenus, f. 5^{b}, ^{c}, 18^{b}, ^{c} Musai, 9^{b} und sonst Muray, 31^{c} Mosay, 51^{d} Almizay, 51^{d}, 52^{d} Alimisay. Der Artikel Isa b. Hakam des Oseibia ist übersetzt im *Journ. Asiat.* 1855, V, 455. Mesihi lese ich für „Menihi" in Cod. pers. Paris 145 (545 bei Haller bot. 210) v. J. 905 H., neben Abugerich, Avicenna, Mesue. — S. 390 رسالة الكافية المعروفة بالهارونية „genügendes Sendschreiben genannt Harunisches" (einem Harun gewidmet?) von Mesih ben Hakim in Cod. München 843 f. 90^{b} (Aumer's Catalog S. 372). — Jesus (S. 409 lies: Haller 361, die S. ist falsch 316 paginirt), auch Jesuey, Aieyse, Ayse, Hayse, bei Fabr. XIII, 44, 99, Haller, bot. I, 177; wo Buccajesu falsch combinirt ist; Jesuei bei Hal. 362.

B) Nichtarabische Autor: Aaron, Aristoteles (*lib. animalium* 414^a^), Atharoscos (anderswo, auch bei Ibn Baithar: Athursophos etc., nach Wüstenfeld *l. c.* ein Grieche? Atheuristus Arch. Bd. 42 S. 104 ist nicht Erasistratos), Bedigorus (Pythagoras?), Democritus 413^c, Diothosius (Theodosius?) 416^c, Filaretus od. Philaretus parvus 415^b, 416 und 413^a (oben N. 15), Martaris und Sahares 417^c, [51]) Paulus, Rufus, Sarac und Scharac (der Inder, s. N. 1).

C) Anonyme Schriften: *liber signorum (de statuis,* lies *statutis?) astronomiae* 413^a, 414^a, *antidotarium vetus* 411^d, $416^{a,d}$ (vgl. Archiv Bd. 37 S. 388), *lib. de agricultura romana* 417^a (vgl. Anhang II).

b) an Almansor, ein berühmtes Compendium der Medizin in X Abschnitten (Archiv Bd. 36 S. 571; vgl. Hagi Khalfa V, 245 [VII, 862] und VI, 42 und 186, falsch Pusey, Catal. S. 585). Handschriften des Originals verzeichnet Wüstenfeld S. 43, dazu kommt eine von mir zuerst als solche erkannte in Upsala (Hebr. Bibliogr. 1865 S. 90). Ausser der hebräischen Uebersetzung des Schemtob ben Isak aus Tortosa (1264) giebt es auch eine anonyme (s. *Catal. Bodl.* p. 2550, wo noch Cod. Vatic. 374 u. Paris 1165, 8 nachzutragen; das Fragm. Mich. 51 ist aus Tr. VIII), wahrscheinlich aus dem Lateinischen geflossene. Die latein. des Gerard von Cremona *„cum ipsius nonnullis Additamentis“* ist seit 1481 öfter gedruckt (vgl. Haller, bot. I, 181 u. s. w.).

Von den Giften handelt der VIII. Tractat, ed. 1497 f. 35 ff. in 55 (arab. 54, bei Schemtob 93) kurzen Kapiteln, ohne Anführung von Autoritäten [52]), folgenden wenig geordneten Inhalts: 1. Allgemeine Behandlung. 2 ff. Biss der Schlangen und anderer Thiere

[51]) Für Mercurius; s. Arch. 37 S. 373; 40 S. 323; vgl. 39 S. 303; mein Alfarabi 167, 251. *Chawas ben (!) Mohraris* hat auch Dietz, *Anal. med.* 60. — Casiri (und daher Gildemeister) macht ihn zum Inder; Banqueri und Clement-Mullet, Ibn Awam I, 8, lesen Macarius *(Macaire)*, s. des letzteren *pref.* p. 75! s. I, 193: Moharris, I, 469, 519, 527 (= Demetrius), 529 (Erklärung eines Psalms!), 591 *(„ou Maurillus“)*; II, 1 S. 39: *M. repond* ist falsch, M. wird von Kastos (s. unten Anhang II) angeführt; S. 449: gegen Insecten. — *Documenta Mireris an Hermetis* verzeichnet der Catal. MSS. Angliae I, III S. 119 N. 1027, 16.

[52]) Freind, *Hist. med. Lugd. Bat.* 1784 p. 223, stellt Paulus *lib.* 5 als Quelle gegenüber; Haller, pr. I, 373: *„hic* (Freind) *nimius“*. Paulus über Hydrophobie ist im Hawi erwähnt; vgl. oben N. 13.

nach ihren Gattungen. 9. 10, Hydrophobie; eine Erzählung aus dem Hospital hebt Freind, p. 226, hervor; 11-17 Trunk von animal. Giften; 18 ff. von Pflanzen (Opium u. s. w.), aber 26 *de coagulatione lactis etc.*; 28 von Fischen und wieder Milch u. s. w.; 39 ff. Mineralien, Wasser, Gips u. s. w.; aber 48 wieder Hellebor u. s. w.; 54-5 Laxativa und deren Composition.

c) Der Vollständigkeit halber erwähne ich noch ein Werk, welches möglicher Weise mit der Lehre von animalischen Giften in Verbindung steht. Der Titel lautet bei el-Kifti (Casiri I, 265) كتاب العلة فى السباع والهوام, nach Casiri's Uebersetzung (auch bei Haller, pr. I, 366 Z. 12): *De leonibus (!) aliisque id genus animalibus et eornm morbis*, auch bei Wüstenfeld S. 46 n. 78: *de morbis ferarum et reptilium;* bei Hammer IV, 364 n. 56: Buch der Bestien und Reptilien. Den vollständigeren Titel hat Oseibia (HS. M. f. 56) رسالة فى علة خلق السباع والهوام, also Ursache der Natur (od. Schöpfung?) von Bestien und Reptilien; vgl. Hammer IV, 372 n. 141 und S. 361 n. 73 und 74 (von Menschen u. Thieren) nach Fihrist. — Sollte etwa das lateinisch edirte Schriftchen von dem Nutzen der Thiere gemeint sein? (Archiv Bd. 42 S. 110 unter Razi).

28. **Isak ben „Erram"**, angeblich Jude aus Damascus in Bagdad, starb in Kairowan 183 Hidschra (799), verfasste ein Buch *de cura venenorum*, weil in Kairowan viele Schlangen und Skorpionen hausen.

Diese durchaus verdächtige Nachricht des berüchtigten (s. Casiri I, 172, Wüstenf. S. VIII, Renan, Averroes S. 9) Leo Africanus (K. 26, bei Fabric. XIII, 294, vgl. 154, 302) ist wohl doch (gegen Haller, bot. I, 173) zu beziehen auf Isak ben Amran, und hat verschiedene falsche Angaben und Combinationen verschuldet. Zunächst verwandelt ihn Haller (pr. I, 337) in Isak ben Abraham mit dem falschen Datum 705 aus Hottinger bei Wolf I, 686 N. 1252 (s. meinen *Catal. Bodl.* p. 1115 und Addenda); später (S. 348) vermuthet er in Isak b. Erram den von Rhazes schlechtweg „Isaac" genannten Autor (s. dagegen Archiv Bd. 37 S. 357-8) und unterscheidet ihn von Isak ben Amram.

Ishak (Isak) ben Amran oder Imran (über die Aussprache s. Hagi Khalfa VII, 921), Lehrer des Juden Isak ben Salomo (s. N. 29), fand den Tod durch die Rivalität eines spanischen Juden um 900 (Oseibia, HS. M. f. 93[b], Wüstenfeld, S. 32, Hammer IV, 355 N. 2481;

Meyer, Gesch. d. Bot. III, 161, vgl. 548; Archiv Bd. 42 S. 107 Index). Im Verzeichniss seiner Schriften ist keine toxicologische zu finden, wohl aber eine über die einfachen Heilmittel (Hagi Khalfa I, 228, VII, 1102 N. 3910 = S. 1103 N. 3921!), woraus wohl viele Citate bei späteren Arabern stammen; so dass Haller (Bibl. bot. I, 173) ihn als Quelle der *materia med.* bei den Arabern betrachten möchte. Der Name ist aber in den lateinischen Uebersetzungen mehr oder weniger entstaltet und auf den gleichnamigen jüdischen Schüler übertragen worden.

Ibn ol-Dschezzar (s. N. 30) citirt ihn im arab. *Adminiculum* unter לבלב (HS. f. 16; bei *I. B.* II, 412 wird etwas Anderes angeführt) und אלקיסום (f. 33, wo es heisst: „bei uns in Kairowan"); Constantinus Afer hat den ersten Artikel gänzlich weggelassen, im zweiten (unter *Abrotanum* p. 363) das Citat. In der unedirten Uebersetzung des Stephanus (s. Anm. 58) f. 100 nur Ysaac und f. 108[d] Ys. fil. embran, aber nichts von Kairowan.

In der latein. Uebersetzung des Gafiki (HS. München 253 f. 61[d], 72[c]) heisst er Isaam *(sic)* fil. Ambram und Bynaram.

Ibn Baithar citirt ihn an vielen Stellen, und Meyer *l. c.* giebt Beispiele seiner Pflanzenbeschreibung. Sein Namen steht im Original, wo Sontheimer II, 123 Isak ben Honein setzt; „Ishak Eldin" (II, 257), vor Is. b. Amran, ist durch falsche Uebersetzung fabricirt, die Stelle gehört noch zu Dioscorides.

Die Citate anderer Autoren, wie Mesue, Serapion, Zahrawi, sind verzeichnet bei Fabricius Bd. XIII unter verschiedenen, nur zum Theil identificirten Schlagwörtern [53]).

[53]) Fabric. S. 20: Aben Amram, 55 Amaraan, Amaran, Ambram; 56 Amran schlechtweg; 86 Artram *lib. de cibis* (Haller pr. 382 bei Serap. 218), 302 Isaac Heben Amaran, sive Amram, sive Maran (s. Mesue ed. 1581 f. 256[d] neben Is. Israelita, f. 258[c] *bis*, 200[c], 250[b]); S. 453 Ysaac. Eben Amram; hingegen ist Amram fil. Hihaumee (bei Fabr. 56, Biaumet bei Hall. 381) vielleicht Abraham ben Ahmed? — Hall., chir. 135 identificirt Ibn Amran mit dem Judäus, „der Haly ben Abbas nachahmt;" bei Mesue II C. 5 f. 225[c] ed. 1581 folgt Rufus und Hali auf Judäus! Unzählige Male wird Isak in den unedirten Theilen des Zahrawi (s. N. 37) citirt, u. A. das B. der Melancholie (Cod. Münch. h. 8 f. 6[b] 52, 88, vgl. Index zu Donnolo S. 107), welches in Cod. Münch. arab. 805 erhalten ist. Im 1. Tractat (lat. I Tr. III C. 2 f. 2[d]) verweist Z. auf die Einleitungsschriften von *Hanen* (Honein), Galen, Razi [Wüst. S. 43 op. 4], ben al Gezar

Haller, pr. I, 348 citirt Leo Afr. n. 26 und 27; aber n. 27 (bei Fabric. S. 295, vgl. 149) ist der angebl. Emram ben Isaac, in Toledo 997 umgebracht (bei Haller S. 379), den Wüstenf. und Hammer ganz übergangen haben, nach Grätz (Gesch. d. Juden VI, 423) identisch mit *Ibn Schalib*. Die Lesart Is. ben Miram, bei Hall. *l. c.*, finde ich nicht für unseren Isak; wohl aber heisst der jüd. Schüler Beimiram bei Fabric. XIII, 303 (bei Mauroy, s. *Cat. Bodl.* 1115 u. Add.). Im Index am Ende der *Opp. Isaaci* liest man: *Liber definitionum Ysaac heben Amaran philosophi!* [54]) Matthäus Sylvaticus (bei Fabric. XIII, 326) nennt Isak ben Aram oder Aniram (lies Amram) als Verfasser von *viaticum* (s. unten N. 30) und *de diaet. particul.* (des Schülers), ausserdem einen Isak Benjamin! —

Die angebl. Abhandlung über Hydropisie von Isak Israeli in Cod. hebr. Paris 1170, 3 und 1173, 8 halte ich für ein Fragment aus *Viaticum* V, 5; obwohl Is. b. Amran eine solche Abhandl. verfasste (bei Wüst. § 77 *op.* 7). — Das angebl. Werk von Honein (!) ben Amran (*Ibn al-Kanousi* oder *Kanusi*, bei Wolf, Bibl. hebr. III, n. 34^b, Haller, bot. I, 207, pr. I, 416) in Cod. hebr. Paris 1187, worin u. A. Is. b. Amran citirt wird, ist offenbar eine Uebersetzung von Serapion *jun. de simplic.* (vgl. Wolf, Bibl. hebr. III n. 1759^b), dessen § 60 der im Pariser Catalog (S. 218) mitgetheilten Stelle entspricht. Man vergleiche das Verzeichniss der von Serap. angeführten Autoren bei Haller, bot. I, 185, pr. I, 381 [55]). Auch die

und *lib. introd. Asahac ben amran notus qui dicitur Kelab Aluazha*, lies *Alnazha* אלנוהה, wie der Uebersetzer Ibn Wakkar hat, und hebr. קורת רוח, vernaculär שולאן (*Solatium*); die anonyme Uebersetzung hat: „Is. b. A. המדרי [lies Bagdadi] im B. התענוג,“ Schemtob nennt es המפלצת! Der vollst. Titel bei Oseibia in den HSS. und bei Hammer IV, 356 als 1. Werk, ist نزهة النفس, bei Wüstenf. S. 33 op. 9, und als 1. *Oblectamentum temporis* woher? vielleicht der Beiname des Isak (S. 32)? Jedenfalls ergiebt sich die Identität der Autoren bei Hagi Khalfa VII, 1102-3 N. 3910 und 3921. — Bei Palquera (XIII. Jahrh.) *Mebakkesch* f. 15^a liest man: „Was Isak ben Amran betrifft, so sind seine Bücher (lies ספרין) gut, die Sachen kurz in Worten, reich an Inhalt.“ — Vielleicht ist er der *filius Amerumnae Afri* bei Haller, chir. I, 141.

54) Ueber den *lib. definitionum* s. mein Alfarabi S. 5.

55) Archiv Bd. 37 S. 376; 39 S. 303 (vgl. unten N. 31), 42 S. 110 Index. — Dr. Pfaff's Mittheilungen in der „Deutschen Klinik“ 1868 N. 18-19 sind

hebr. HS. der Bodleiana Uri 418,², welche ich früher (zur pseud. Lit. S. 40) nicht erkannte, enthält *de simpl.* mit einiger Umstellung.

29. **Isak ben Salomo** el-Israili, d. h. der Israelit, auch schlechtweg Isak Israeli, berühmter Schüler der vorgenannten Is. b. Amran, starb in Kairowan um 940-50, nach neueren Forschungen (*Catal. Bodl.* 1113ff., s. Archiv Bd. 37 S. 358, Bd. 42 S. 107 Index, Haller, bot. I, 183 § 126 = § 124!; Clement-Mullet, *Livre d'agr.* I, 8, trennt Isak von Ibn Soliman durch Komma).

Er verfasste ein Buch über den Theriak (Oᶜseib. bei Wüst. S. 52 n. 12, bei Hammer IV, 377 N. 2486 n. 10; Hagi Khalfa V, 61 N. 9768). Vielleicht gab diess dem Leo Afr. den Stoff zur Angabe des Werkes des „Is. b. Erram"? —

Ueber *Pantegni* s. unten Ali b. Abbas N. 33.

30. **Ibn ol-Dschezzar** *(Eben Gezar etc.)*, Abu Dschaafer Ahmed ben Ibrahim in Kairowan (starb um 1004, 80 Jahre alt) [56]), Schüler des Vorigen [57]), dessen Schriften man ihm daher irrthümlich beilegte, worüber im Archiv Bd. 37-42 (s. Bd. 42 S. 105 Index) ausführlich gehandelt worden.

a) Ein Buch über Gifte (في السمايم), von keinem Bibliographen (Wüst. S. 60, Dugat, Hammer V, 345; Morejon I, 195, = 177, Meyer III, 99) angeführt, citirt er selbst im arabischen Original des *Adminiculum*, HS. München f. 28ᵇ, 45, 54ᵇ, 61; in der bisher unbekannten lateinischen Uebersetzung des Stephanus aus Saragossa in Lerida (1233) u. d. T. *Liber fiduciae*, Cod. Münch. 253 [58]) f. 107, 115ᵇ, 120ᵇ, 124ᵃ. Constantinus

nur Excerpte aus der gedruckten latein. Uebersetzung. — Was Haller, bot. I, 186, pr. 344, gegen die Echtheit des *Antidot.* von Serapion sen. vorbringt, leidet an Irrthümern, deren Beleuchtung hier zu weit führen würde.

[56]) Verschiedene Angaben hat Hagi Khalfa, s. Index VII, 1108 N. 4125, insbes. I, 62, 349, III, 396, IV, 266 und Comm. VII, 740, 803.

[57]) Nicht direct des Isak b. Amran, wie Archiv 39 S. 334.

[58]) Im *Catal. Codd. lat. Bibl. Monac.* I, 1868 S. 64 ist wohl *e graeco* Schreibfehler für *arabico.* Ueber den mir vorliegenden sehr interessanten Codex berichte ich anderswo ausführlich; einzelne Stellen sind in gegenwärtiger Abhandl. benutzt. Vorangeht die unbekannte Uebersetzung des Gafiki (vgl. Anm. 47); vielleicht stammt irgendwie daher die Angabe: *Algafeki, über fiduciae Saec.* XV (!) bei Haller, pr. I, 411 ohne Quelle (in Bibl. anat. I, 194 ist nur Casiri 830 angegeben). — Aus verschiedenen Quellen (wie Wolf, *Bibl. hebr.* I. III n. 5 und 29, d'Herbelot, Fabric. XIII, 31, 55 [s. Arch.

Afer hat in seiner plagiatorischen Bearbeitung (*de gradibus*, s. Arch. Bd. 39 S. 334) natürlich auch diese Citate weggelassen. Zwei Citate bei Ibn Baithar I, 243, 260 („Eben Hozar")[59]) sind schon in Bd. 39 S. 315 nachgewiesen. Vielleicht ist der im Glossar des Farag ben Salem zum Hawi § 435 citirte *liber medicinarum mortiferarum* unser Werk, da eine Parallele im Adminiculum nachgewiesen werden wird (in der Uebersetzung des Maimonides, Anm. 41).

b) Im *Viaticum* (s. Arch. Bd. 39 S. 335) handelt Tract. VII K. 9 des Originals und der hebr. Uebersetzung des Mose Tibbon von der Behütung vor Giften (bei Constantin: *de medicina*), 10 von Schlangen, 11 von Skorpionen, 12 von Wespen und Bienen, 13 vom tollen Hund; dieses Kap. ist von Dugat im *Journal Asiat.* 1853 mitgetheilt. Aus der hebräischen Uebersetzung nach dem Lateinischen (Arch. Bd. 37 S. 369) citirt eine Stelle Gerson ben Salomo (XIII. Jahrh.), Kosmographie IV f. 27 (s. Nachträge S. 499).

31. **Ibn Dscholdschol**, Soliman Ibn Hasan [60]), der berühmte

Bd. 37 S. 365] und Casiri) hat Haller denselben Autor mit verschiedenen Namensnuancen: Bibl. bot. I, 208, pr. I, 378 (das 2. Werk heisst bei d'Herb. richtig: Boghiat u. s. w.), 412, 413 zweimal, 414 zweimal, obwohl schon S. 393 das Richtigere zu lesen ist. — Niemand hat bisher Cod. arab. Par. 1066, 2 beachtet, wo ein anonymes Compendium aus einer Abhandl. des Ahmed ben Ibrahim, der 473 H. gestorben sein soll?

[59]) Derselbe ist auch „Ahmed ben Abi Chaled" bei *I. B.* deutsch I, 30, 44, 61 (fehlt Ibn) 136, 138, 407 (Thahir!), II, 228, 585, und Ahmed Ibn Hamid I, 128, 207. — Im latein. Gafiki, HS. München 253 f. 4^b: Ybngizar, 31^d Ybnegizar, 55^c Byanzir, 61^d Ybneysar, 87^b Ybneyzar, 66^c Ybnayz, 51^d Ybneibz, und wohl auch Abuiafar (= Abu Dscha'far) 9^b 36^b. — „Ibn al-Hazar" und „Harar" bei Ibn Awam erkennt schon Meyer III, 100 (dennoch nicht Clement-Mullet I, 304, 611 [bei Banqu. 651 الخزاز *alhazaz*], II, 1 S. 303, 373 das Richtige, s. I, 375: *Djezar*). Ich identificire jetzt auch „Ibn Abu al-Igsawad" (bei Banqueri), Aldjoud, französ. I, 8 (Albjouad S. 528 Druckf.), جواد für جزار, wonach Ibn ol-Dschezzar, — wahrsch. das *Adminiculum* (und *Viat.*) — eine der Hauptquellen des Ibn Awam war; endlich Ahmed b. Abi Khalid I, 613 (Text S. 662), wo der Titel كيميا الطعام *„Comment des aliments"* corrupt scheint. — Haller, bot. I, 181 combinirt „Ibn Zezar" falsch mit Zach. Razi!

[60]) Namensverstümmelungen wie Gilgil u. s. w. s. Bd. 36 S. 572; 37 S. 376, 39 S. 303; ferner Abenniliel (für Aben juliel) Fabric. XIII, 20; Haller bot. 185, pr. 381; Habon Hasen, Hall. 381; Sulahin ben Hahasen, Fabric. XIII, 429, Haller, bot. I, 186, pr. 382. — Im latein. Gafiki, Cod. München 253 f. 3^c Abin vygil, 12^a Abi mulgil, 12^b Abyngulgin,

Arzt in Cordova (980), der sich um Dioscorides (s. N. 9 über den Anhang) und um die Geschichte der arabischen Aerzte, wenn nicht absolut als der erste (Hammer bei Meyer III, 173), doch in grösserem Umfang und als eine Hauptquelle für Ibn Abi Oseibia, verdient gemacht, verfasste eine Abhandlung über den Theriak, Cod. Bodl. 573, 5 (und daher bei Wüstenfeld S. 57 n. 3, nicht aus Oseibia, vgl. Meyer, III, 172).

31 *B.* **Ibn ol-Heitham**, Arzt in Cordova, soll nach einer alten Quelle (Casiri II, 139, bei Hammer VII, 496 N. 8070) im J. 455 (1063) gestorben sein; doch ist diese Angabe schwerlich richtig. Derselbe verfasste 3 Werke, über Nahrungsmittel, über Gifte und *de Herbarum viribus ac naturis*, von Meyer unbeachtet. Nach Makkari (II, 119 Text, vgl. Gayangos engl. Uebersetz. I, 187, 465, Append. S. XXV n. 13) verfasste Ibn H. Schriften über „Specifica" (خواص), Gifte und Medicinalpflanzen (عقاقير), welche zu den vorzüglichsten und nützlichsten gehören. Ein Excerpt aus dem ersteren enthält Cod. hebr. München 243 f. 217[b]. Hiermit identisch ist wohl das in's Hebräische übersetzte Schriftchen in 10 Abschn. von Abd-or-Rahman ben Isak in der Bodleiana, im Vatican und in Florenz (D.M. Zeitschr. IX, 841, zur pseud. Lit. S. 40, Archiv Bd. 39 S. 312, Bd. 42 S. 111). Der Name at-Thabari in der Bodl. HS. rührt wohl daher, dass „Thabari" (s. oben N. 20) darin angeführt ist; hingegen ist איתר in der Vat. HS. wohl היתם Heitham. Der Verf. eines „*Sufficientia medicinae*" über Specifica heisst bei Hagi Khalfa I, 388 N. 1095 (VII, 1019 N. 654) Abd or-Rahman ben Isak ben Honein, aber schon Wüstenfeld (S. 30 und 82) conjicirt richtig Heitham, denn dasselbe Werk wird in der Berliner HS. Oseibia f. 63 nebst dem Buch der Gifte (السمائم) unter „Abd Allah" *(sic)* Ibn Heitham angegeben; die HS. München f. 106 hat richtig Abd or-Rahman, aber nur 2 von den 4 in B. genannten Schriften, worunter eine Kritik des *Adminiculum* von Ibn ol-Dschezzar (N. 30). Das Buch der Gifte nennt weder Wüstenfeld noch Hammer VI, 483 N. 6021 (hinter Zahrawi!). Letzterer bemerkt noch: „drei seiner

13[b] Abingulgil, 20[b] Abyniulyil, 31[d] Yuziiuliul, 40[d] Abinyngil, 53[d] Abinuilgil, 71[d] Avivilyil, 75[d] Ybneuuul (sic!), 83[a] Abm'ugnil, 85[a] Abin uilgil, 88[a] Albynuilgil, und wohl auch 9[a] Abumuul, wie nach der vorstehenden Dornenlese nicht auffallen wird.

Werke sind durch lateinische Uebersetzung bekannt", mit Verweisung auf Wüstenfeld, wo nur die 3 lateinischen Titel vorkommen. Letzterer versetzt den Verf. in's V. Jahrh. H. (XI. Jahrh.), wogegen Meyer S. 208 richtig bemerkt, dass derselbe von Ibn Dscholdschol als Zeitgenosse erwähnt werde (auch von Ibn Sam'hun bei Ibn Baithar, s. Meyer S. 210), also dem X. Jahrh. angehöre. In dem erwähnten hebr. Schriftchen habe ich Anführungen aus Razi und Ibn Mesue gefunden; Biscioni (Catal. S. 426 ed. in 8vo) nennt auch Avicenna (starb 1037?), was aber Zusatz des Uebersetzers sein könnte. Zu den directen Citaten des Ibn Haitham bei *I. B.* gehören auch die Stellen I, 124, bei Sontheimer: Haischam (Diez S. 85, vgl. Wüstenf. Gött. Gel. Anz. 1841 S. 1093), I, 270 Hatim, und wahrscheinlich I, 75 (Dietz 67) Ibn Noseim. Der latein. Gafiki (Cod. M. 253 f. 87^a: *urtica*) führt zuerst im Namen des „*Ybneutè*" an, was *I. B.* I, 87 unter „Soliman" [d. h. Ibn Dscholdschol] mittheilt; dann als „Alguafiqui", was auch bei *I. B.* unter diesem Namen. — Sontheimer II, 743 verweist auf Wüst. S. 76, wo aber der ältere J. H. Abu Ali Hasan, als Mathematiker berühmt (D.M. Zeitschr. XXIV, 351).

32. **Et-Temimi**, Abu Abd Allah Muhammed u. s. w. aus Jerusalem, um 980 in Aegypten [61]), Arzt und Botaniker, vervollkommnete den Theriak „el-Fâruk" [62]) durch Hinzufügung einiger einfachen Heil-

[61]) Die Quellen sind zusammengestellt in der Hebr. Bibliogr. 1865 S. 145; vgl. auch Sontheimer zu *I. B.* II, 750; die Stelle I, 257 ist sinnlos entstellt. Bei Hammer, VI, 494 N. 6057 erscheint Temimi noch einmal als Botaniker (s. Haller, bot. I, 200) mit vielen Fehlern; Anm. 5 hat er vergessen, dass er in Bd. V, 351 Wüstenfeld citirt! Auch Abr. Sacut, Chronol. f. 148 ed. Cracau, nennt T., wahrscheinlich nach Abul-Faradsch. Als Complutus (für *Completus*, Uebersetz. v. Temimi) wird T. von Maimonides citirt (*Cat. Codd. h. Lugd.* 326, *Cat. Bodl.* 1926) in den Aphorismen C. 20, 21 Ende: *in introductorio suo*; C. 22: *in specialitatibus medicinarum quas invenit*; hingegen ist „Abu Morschid" bei Wolf, Bibl. hebr. III. n. 16^b, in Cod. Paris h. 1124, nicht Temimi's Werk, sondern der Comm. De Sola's zu Razi *ad Almansor* (s. Archiv 40 S. 99). Nach Hagi Khalfa III, 180 N. 4814 soll Temimi ein Buch über die specifischen (sympathetischen) Wirkungen des Koran (?) nach indischen Aerzten (oder Weisen?) bearbeitet haben? Auch diese seltsame Stelle, wie V, 352, fehlt im Index. — Unserer ist wohl der Temimi bei Perron, *La medicine du proph. p. 173.*

[62]) Einer der berühmtesten; vgl. Hebr. Bibliogr. 1870 S. 82. „*Tiriace vero dicitur alpharoth i. e. salvativa*" (Arnold de Villa Nova, *de venenis* f. 252^c

mittel, und zwar in Uebereinstimmung mit den Aerzten, und verfasste über den Theriak (überhaupt) eine Anzahl von Schriften in ausführlicher, mittlerer oder kurzer Form." So berichten el-Kifti *ms.* (ungenau Hammer V, 351) und Ibn Abi Oseibia, im ausführl. Art. (XIV, 13, B. f. 94b), woselbst

a) eine „Abhandlung über den Theriak al-Faruk an seinen Sohn Ali, mit Hinweis auf die Fehler, welche man in den Heilmitteln begehen kann, Beschreibung der richtigen Pflanzen, über die Zeit ihrer Einsammlung, die Art ihrer Zubereitung, ihren Nutzen und Gebrauch". Hammer VI, 494, spaltet den Titel in drei.

b) Eine andere Schrift über den Theriak, universell behandelt (استوعب فيه), vollständige Angabe der Ingredienzien und Kritik der Nutzanwendungen.

c) Ein Compendium über den Theriak. — Aus welcher Schrift ist die längere Stelle bei Ibn Baithar II, 491?

33. Maslama ... **el-Medschriti**, d. h. der Madrider (um oder nach 959)[63]), Arzt und Mathematiker, verfasste ein sehr superstitiöses Werk — mit Benutzung seltsamer Quellen, u. A. Ibn Wahschijja's Agricultur — u. d. T. غاية الحكيم „Höchstes Ziel des Weisen", dessen Original in der Bodleiana, im Escurial, in Leyden und Wien (Flügel's Verz. II, 168), eine hebräische kurze Bearbeitung in der HS. München 214 sich befindet, woraus ich Mittheilungen in meiner Abhandl. Zur pseudepigraphischen Literatur (Berlin 1862 S. 28, 73) gegeben, und die schon im XIV. Jahrh. citirt wird (Alfarabi S. 243).

ed. 1505; vgl. Anm. 2). Zahrawi beginnt den IV. Tractat über die Theriake mit dem grossen Th. alfaruk. *Alfarot* aus Avenzoar bei Ardoyn S. 23.

63) Die Stelle der Vorrede (ps. Lit. 74) ist zweideutig, da die Jahreszahl sich auf das dort erwähnte frühere Werk beziehen kann. — Die Artikel bei Kifti und Oseibia (hintereinander bei Hammer V, 314-5!) sind gleichlautend dem Werke des 'Saïd (um 1060-70) entnommen (obwohl nur Os. diese Quelle angiebt), eben so die letzten Worte, worin Said (nicht Os. wie Hammer!) von seinem Werke spricht, welches die von Medschriki übergangenen Quellen der Irrthümer in den Tafeln u. s. w. aufdeckt (wonach meine Emendation bei Casiri I, 430 u. s. w., Alfarabi S. 145 sich bestätigt). — Das Todesjahr 398 (1007) setzt Kifti (und nach ihm Os.) hinzu. Für dasselbe spricht nicht nur das Zeitalter der Schüler (D. M. Zeitschr. XXIV, 369), sondern auch die Angabe قبل الفتنة „vor dem Ausbruche der Unruhen" (Wüstenf. S. 62 Z. 3), doch wohl durch die Berbern im Jahre 1009. Diese bei Casiri I, 379 fehlenden Worte sind bei Sedillot, *Proleg. d'Olug*, S. LXXX, durch Punkte angedeutet.

Abschnitt III Kap. II handelt von den Gegengiften, meist abergläubischen Mitteln, s. zur ps. Lit. 39,[64]) und 41 von dem Inder Kanka oder Kanaka (vgl. Alfarabi S. 78 Anm. 11, und über diesen Inder D.M. Zeitschr. XXIV, 329). Auch tödtende Mittel kommen im II. Abschnitte vor, s. z. ps. Lit. S. 29.

34. **Ali ben Abbas** el-Madschusi (st. 994, falsch Isak bei *I. B.* II, 117), ist der Verfasser des „königlichen" Buches, wie wohl jetzt Niemand mehr bezweifeln wird. Es haben sich mehr als 30 Handschriften des Originals erhalten (Arch. Bd. 37 S. 358), darunter 4 in der Berliner k. Bibliothek (Sprenger 1886-8, Cod. *or.* fol. 96 enthält II, 9, 10; Cod. 97 enthält I, 1-4), auch ein Fragment der bisher unbekannten hebräischen Uebersetzung (Cod. or. 512 Qu., s. Arch. Bd. 42 S. 57). Die lateinische Uebersetzung des „Stephanus Anthiochenus" (1127, s. Arch. Bd. 39 S. 333-5) ist gedruckt — ich benutze die Ausg. Lyon 1523, — eben so eine willkürliche Bearbeitung des Constantinus Afer u. d. T. *Pantegni* in den *Opera Isaaci* 1515 (s. Arch. Bd. 37 S. 356 ff.). Das Werk zerfällt in 2 Theile: *Theorica* und *Practica* zu je 10 Tractaten oder Büchern.

Für unser Thema kommt in Betracht Pract. II lib. II Cap. 24 f. 165,ª: *de medicinis liberantibus a veneno,* Pantegni C. 21 f. 67ª — vgl. über die Anlage Arch. Bd. 37 S. 400 und Averroes, Colliget V C. 3 ff., C. 22 ff.

Ferner daselbst lib. IV C. 27 ff. p. 204: *de communi eorum medela, quos attractavit vel pupugit animal venenosum;* nämlich C. 28 Biss von Menschen, Affen und Hunden — für letzteres in Pant. C. 38 f. 96 *mustelae.* — 29, 30 Biss anderer Thiere; 31 tollen Hundes, Pant. 37 (Medicin von Eracleus); 32 Vipern, P. 39 *serpentis vel tyrie*; 33 Skorpion, P. 40; 34 P. 41 Vespen; 35 Reptilien und Spinnen; 36 *rastellans scorpius,* 37 *vulturis pediculus;* 38 *de cummuni eorum medela qui poculum biberint mortiferum,* P. 42 *de medicina custodiente corpus a mortifera potione* (giebt mehr Semiotik)[65]); 39 ff. gegen einzelne Gifte, zu-

[64]) Ueber das dort erwähnte Buch *Malathis* u. s. w., s. Alfarabi S. 26, 241, Catal. Codd. Lugd. III, 144; über den Inder Kainas u. s. w. Geiger's jüd. Zeitschr. 1870 S. 120.

[65]) Constantin citirt f. 96*d* aus Galen eine Confectio, welche der „König" Nicodemus genommen, wenn er eine Vergiftung befürchtete. Einen Arzt

erst *bissum*, C. 40 *cantharides etc.* (ähnlich wie Rhazes), 44 *iusquiamus ieberuhat* (Mandragora) und *ioûmethel* (جوز مثل); 52-54 Metalle.

35. **Avicenna**, Abu Ali *Ibn Sina* (st. 1037) [66]), der „literarische Despot“ innerhalb 6 Jahrhunderte (Sprengel II, 418) durch seinen systematischen *Canon*, über dessen Bedeutung sehr abweichende Urtheile gefällt worden (Haller, pr. I, 384, Sprengel II, 418, 438). Dieses Buch ist Rom 1593 arabisch gedruckt, hebräisch schon Rom 1491; dieser Ausgabe liegt die Uebersetzung des Natan Hamati (aus *Cento?* XIII. Jahrh.) zu Grunde mit Benutzung der des Josef Lorki (um 1400) und (mittelbar?) der lateinischen; Buch I u. II haben sich handschriftlich in der des Serachja ben Isak aus Barcelona in Italien (XIII. Jahrh.) erhalten. Von der lateinischen Uebersetzung des Gerard aus Cremona (starb 1187) benutze ich die Ausg. Venedig 1490. Auch das Compendium des Canon von Ibn Nefis (starb 1288), mit besonderer Rücksicht auf Ali ben Abbas, Calcutta 1828 gedruckt (Archiv Bd. 39 S. 316, Wüstenfeld S. 147, Münch. arab. HSS. S. 363, wo S. 364 Cod. 829 ein ähnliches unvollst. Werk mit Vergiftungen endet) ist hebr. übersetzt. — Toxicologisches enthalten folgende Abschnitte.

Buch II Summe (oder Tractat) II behandelt die einfachen Heilmittel in alphabetischer Reihenfolge unter Angabe ihrer Wirkungen. In der Uebersicht der letzteren ist die Heilkraft von Giften aller Art (auch Biss von Thieren, Hydrophobie u. s. w.) im Text (S. 114, 120) die 12te (vgl. die lateinische Uebersetzung aus dem Arabischen von Plempius, Lovanii 1658 p. 23-25), bei Gerard n. 15. Da aber

N., wahrsch. für Nicomedes, bei Galen, hat Fabric. XIII, 346, 348. — Eingeschoben ist auch bei Constantin *l. c.*: *Andromachus, Rufus et Galenus jusserunt.*

[66]) Das Datum ist in neuester Zeit angefochten; s. Hebr. Bibliogr. 1870 S. 16, 78, wo auch eine Nachweisung der ältesten biograph. Quellen und eine Untersuchung über die philosophischen Encyklopädien, namentlich *Schefa* الشفاء *Sanatio* (nicht Medicin), worin ein Abschnitt über Thiergeschichte nach Aristot. Ich lese daher لة الشفا für السقالة bei Ibn Awam II, 719, السقالع bei Clement-Mullet II, 2 S. 255, welches Wort natürlich nicht zu finden war! Unmittelbar darauf haben beide Uebersetzer den Text missverstanden und ein Buch „Medicin der Thiere“ (الشفا الحيوان!) gegen die trivialste grammatische Regel fabricirt. Es muss heissen: „Nach dem Buche *Schefa* erzeugen die Thiere von heissem Körper Würmer.“

in den einzelnen Mitteln nur einzelne Wirkungen vorkommen, so verliert diese Ziffer alle weitere Anwendung.

Buch IV Fen 6 (S. 119 ff.) ist wahrscheinlich in der HS. der Medicea 222 enthalten, welche Wüstenfeld S. 73 n. 44 als besondere Abhandlung über Gifte in 5 Abschn. aufführt; wie auch die hebr. Ausgabe mit den Worten schliesst: „beendet ist das Buch der Gifte."

Der Vf. behandelt in Tractat I Grundsätze über Gifttränke und Heilmittel für nicht animalische Gifte. Kap. 1 (Zahl nicht im Orig.) allgemeine Prophylaxis und Heilung. 2. Allgemeines über Gifttränke (Arten der Wirkung) [67]). 3. Zeichen der Arten. 4. *Canon curationis.* 5. Gegengifte. Im Arab. (S. 121) folgt ein Kap. über die Gesammtheit der anorganischen Gifte von den Mineralien und anderen: السموم الجمادية من المعدنية وغيرها, lat. *Summa prima de venenis congelatorum et minerum et aliis;* und so hebr. כלל א' מהסמים הקפאוניים והמחצביים וזולתם; — die „gefrornen" Wesen sind gewissermaassen als übergeordnet den Mineralien (aus Minen gewonnenen?) betrachtet. Lat. und Hebr. zählen hier 11 Kap. Es folgen (S. 123) die vegetabilischen, beim Lat. und Hebr. als *summa II* in 33 Kap.; dann (S. 127) die kalten Pflanzengifte, Lat. u. Hebr. *summa III* in 11 Kapp.

Tractat II (S. 129) Animalische Gifttränke, und zwar 1. deren ganzer Körper giftig, a) an sich (hebr. K. 2-9, lat. 1-9) b) *per accidens* (lat. *divisio alia huius nervi!* lies *partis*, wie hebr.? ist K. 10-11), 2. einzelne giftige Glieder (*genus secundum,* K. 12-15), 3. Säfte, wie Blut u. dgl. (16-21).

Tractat III (S. 133) über Heilung von Bissen. — (lat. Cap. 1) Allgemeines über die Cur, (2) Medicinen, d. h. Tränke, (3 u. 4) Umschläge (hebr. רטיות), (5 ff.) Vertreibung von Thieren, im Allgemeinen und Einzelnen, auch durch Räucherungen (9-20). — (21, arab. S. 136) Arten der Schlangen, (22 ff.) Biss des Basilisk u. s. w., (54) Thiere, welche durch die Bisswunde, nicht durch das Gift tödten.

Tr. IV (S. 14) Biss von Menschen und Quadrupeden, lat. K. 4 von wüthenden Hunden und anderen Bestien. In K. 9 wird auf

67) *„Dixit Galenus quod alfarfas"*, hebr. אלפרפאש, arab. S. 120 القونيون (d. h. Conion, Schierling). Avic. S. 123 weiss nicht, was Conion bedeute; hier hat Gerard, Tr. II C. 3 *Murkion,* hebr. מורקיון. — Ueber Giftmädchen s. oben S. 347.

die Stellung der Sonne im Sternbild des Löwen Rücksicht genommen.

Tr. V (S. 145) Biss von Insecten, Skorpionen, *rutela* (סמסיות), Wespen, Spinnen u. s. w. [68]).

36. Abu'l Hosein ʿ**Saîd ben Hibet Allah,** Philosoph und Arzt zu Bagdad (1075-94), dedicirte dem Khalifen Moktadhi ein Werk *el-Mogni (Sufficiens),* dessen letzter Abschnitt von Vergiftungen handelt.

De Rossi, *Dizion. stor. degli autori arabi* p. 20, Nicoll, Catal. Bodl. S. 164, Hammer VII, 498. Zu den, bei Wüstenfeld S. 83 n. 143 aufgezählten Handschr. gehört Cod. De Rossi 31, irrthümlich unter opus 2 genannt, und Cod. München 822 (bei Aumer S. 360), welcher noch eine anonyme Schrift über Vergiftung, Schlangenbiss, Skorpionstich, Hundswuth und Genuss giftiger Getränke enthält.

37. **Abu'l-Kasim** *(Albucasis)* Khalaf u. s. w. az-Zahrawi *(Açorarius etc.)* blühte in Spanien wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des XI. Jahrhunderts (s. unten Anm. 69). In Europa ist er berühmt geworden durch seine ausführliche Darstellung der Chirurgie. Diese bildet aber nur den letzten Abschnitt eines umfassenden, schon frühzeitig nach seinem Namen „*Zahrawi*" bezeichneten Werkes, welches, nach Art der syrischen Pandecten (*Kunaschât,* s. Hagi Khalfa II, 303), alle Doctrinen umfasst, und von den Arabern vorzüglich wegen der Heilmittel gepriesen wird [69]).

[68]) S. 142 قال الثقة, hebr. K. 3 אמר הנאמן, lat. *dixit fidelis;* wer ist das? etwa Avicenna selbst?

[69]) Quellen über Zahrawi s. im *Catal. libr. h. Bodl.* 2744; vgl. Archiv Bd. 39 S. 315, Bd. 40 S. 116; Bd. 42 S. 111; Drucke bei Choulant S. 373. Vgl. Fabricius XIII, 47: Albucasis, 54 Alsahrawi, 98 Azaramis, Azarawi und Azarareus (Haller, pr. 381). Der kurze Artikel des Oseibia (HS. B. f. 69) ist anonym bei Channing zur Chirurgie S. VI „aus Cod. Marsh 419" abgedruckt und richtiger übersetzt als bei Gayangos, *Hist. of the Muham. Dynasties* I, 464: *he wrote also on the same subject*, was leicht irre leitet. Die Mittheilung Casiri's bei Channing S. VII wiederholt nur, was in der *Biblioth. arab.* II, 136 steht, und die angebl. *Historia medicorum hisp.* von Abu Muhammed Ali ist offenbar die Epistel des Ibn Hazm (starb 1064) bei Makkari (arab. Ausg. II, 119, 165, im Index S. 825 getrennt und عياش, schon verbessert bei Gayangos *l. c.* I, 187, 464; vgl. II, 419 unter dem Khalifen Naʿsir; s. Meyer III, 129). Gay. erklärt sich gegen das Todesjahr 500 H. (1106), weil Ibn Hazm den Zahrawi wie einen Ver-

Das Original des III-XXIX Tractats (mit Ausschluss von XXVIII, 1 und XXIX, 5) scheint verloren, eine alte lateinische Uebersetzung unvollständig erhalten. Die HS. des British Museum (Sloane 248, nur 25 Tract. mit Vorrede des Uebersetzers) ist betitelt: *Antidotarium,* also wohl identisch mit dem Antidot. *Galaf Albucasis*, übersetzt von Jo. Lodoycus Tetrapharmacus (1198) in der Bibliothek von St. Marco (bei Haller, bot. 202, pr. 407), und dem Antid. in Turin (bei Montfaucon, Bibl. Biblioth. p. 1393 *D E* aus einem alphabetischen Index; bei Haller, bot. *l. c.,* wo auch das *lib. servitoris* von Abraham Cremonensis übersetzt sein soll! Im Index von Pasinus' Catalog Turin fehlt das Schlagwort Albucasis, so z. B. II, 124 N. DLIII, wo der Uebersetzer richtig: Abr. Judäus). Die sehr seltne Ausgabe 1519 mit einer *Commendatio* des Paulus Ricius — welchen man seit Freind (S. 226 der lat. Ausg. 1734, im Index falsch „Petrus") irrthümlich für den Uebersetzer hält — trägt schon

storbenen citire. Allein شاهدناه kann auch heissen: wir haben das Werk gesehen. Unter den Autoren, die ich bei Zahrawi citirt gefunden, scheint in der That Ibn ol-Dschezzar (starb 1004) der jüngste. In Cod. h. München 8 f. 147 Tr. II wird der Art. Galanga des „*Serapione*" [*de simpl.* 332] citirt; es wäre für die noch immer unsichere Zeit des Serapion *jun.* (vgl. oben S. 473) von Interesse, zu wissen, ob dieses Citat vom Uebersetzer eingeschoben ist. Zu Arch. Bd. 40 S. 116 bemerke ich, dass Freind in der Erwähnung türkischer Pfeile einen Beweis späteren Zeitalters finden wollte, den jedoch schon Sprengel III, 449 widerlegt. —

Die Schriften betreffend, nennt Oseibia (s. oben) nur das eine Gesammtwerk; Hammer (VI, 482 N. 6020 = IV, 378 N. 2490) fügt die Chirurgie irrthümlich hinzu. Alle bekannten Citate und HSS. führen auf kein anderes Werk, z. B. die Stellen über Destillation bei Ibn Awam, franz. T. II P. 1 S. 380, 392, vgl. 303 u. pref. 46. Tr. 29 K. 5 über Maasse und Gewichte (vgl. Arch. Bd. 39 S. 315) ist arabisch (nicht persisch) in der Bodleiana, Leyden (Catal. III, 245 N. 1338) und vielleicht im Escurial 837; aber „Alseir" (Catal. Bodl. S. 2745) ist Jusuf es-Sahir (unten Anm. 72). — *Abu Chasaris de medicinis simpl.*, angebl. übersetzt von Arnaldus de Villanova, in der Leipziger Paulina, bei Haller, bot. I, 208: *forte Albucasis,* scheint identisch mit *Abu Zale* in Cod. Bernard 63, bei Haller pr. I, 414 unter Ibn Zohr (?). Das von Natan übersetzte ophthalmologische Werk bei Haller pr. I, 407 ist von Abu'l-Kasim Ammar u. s. w. (Archiv Bd. 39 S. 313, Bd. 42 S. 104; = *Cana musali* bei Hall. anat. I, 135 und Omar daselbst § CVIII nach Casiri, auch bei Wüstenf. § 298, vgl. S. 141, XIV, 14). Das Gedicht bei De Rossi, *Dizion. stor.* p. 159 ist von einem Anonymus, s. Catal. Codd. or. Lugd. Bat. III, 261 N. 866.

in den aufgenommenen arabischen Wörtern den Stempel eines höheren Alters und ist vielleicht identisch mit der in jenen HSS. enthaltenen, deren Untersuchung wünschenswerth ist. Freind findet in diesem Buche nur einen Wiederhall von Rhazes und Veranlassung zu einer allgemeinen Expectoration; Sprengel (III, 456) fertigt daher das Buch kurz ab. Dass der Druckband von 158 Blättern nur ein geringer Theil des Ganzen sei, wusste Niemand, weil die latein. und die hebräischen Handschriften nicht zu Rathe gezogen wurden. — Es sind wenigstens vier verschiedene hebr. Uebersetzungen in verschiedenen Codd. erhalten; ich werde jedoch die kurze nachfolgende Notiz auf diejenigen beschränken, welche den toxicologischen Abschnitt enthalten. Der arabische Titel التصريف لمن عجز من التأليف lässt sich nicht gut wörtlich wiedergeben. Flügel übersetzt: *„concessio ei data“ etc.*, Hammer: „Zuwendung“; Abr. Gavison (Comment. Sprüche 15[b], 52[a]) התוֹמנה, und jeder der hebräischen Uebersetzer giebt ihn anders wieder:

a) Schemtob ben Isak (1261-4): ספר השמוש „Buch der Praxis“, HS. Bodl. 414, München 80. Vielleicht daher *liber servitoris* (חשָמש) in der latein. Uebersetzung von Kap. 28 (s. *Catal. l. h. Bodl.* p. 2746).

b) Meschullam ben Jona (1288): החפץ השלם „der vollkommene Strebende“ (?) mit Beziehung auf seine Widmung, — theilt in seiner Vorrede das Werk in II Abtheil., eine theoretische und eine practische zu je 14 Pforten, so dass nur I, 1 mit Schemtob (a) stimmt; die Aphorismen am Schlusse fehlen in der latein. Ausgabe. II Abth. Pforte I-XI entspricht a) II. Tr., und in Pf. XIII sind a) III-XXIIX zusammengefasst; aber die bekannten vollständigsten HSS. (Bodl. 140, Wien 160, Paris 951,[4], 1167-8) schliessen mit einem Citat aus Isak Israeli über zusammengesetzte Fieber (dem daher einige Catalogisten die HSS. beilegen), also mit der X (oder IX) Pforte (latein. f. 158[b]; vgl. Catal. Bodl. p. 1122, 2550). Dieser Uebersetzung kommt die latein. Ausg. 1519 am nächsten, bis auf die Eintheilung.

c) Josef Ibn Wakkar (1295) hat in Cod. München 321 (Tract. I) keinen Titel. Vielleicht gehören ihm die Fragmente aus Tr. XXV-XXVI (od. XXVII) betitelt הצירוף in Paris 1165,[1] (wo fälschlich Natan als Uebersetzer genannt ist, nach dem Catal.),

auch München 295 f. 15, und Bodl. 496 (vgl. *Catal. Codd. hebr. Lugd. Bat.* p. 356), oder dem folgenden:

d) Anonymus: שמוש הרפואות „Praxis der Arzneimittel"; HS. des Buchhändlers Lipschütz 1867 N. 21, Anfang defect, — konnte ich nur flüchtig benutzen.

Die Parthie über Gifte ist in der latein. Ausg. Pars II Tract. 30 f. 128[c] in 2 Sectionen getheilt: 1. *de medicinis mortiferis* in 54 Abschnitten. Cap. 1. Eintheilung in 3 Reiche. Cap. 2. Mineralien, beginnt mit *argentum vivum;* C. 17 Pflanzen: *elleborus niger,* 54 *medulla fructuum.* Sect. 2 f. 131[d]: Thiere in 33 Cap., 1. *cantaridae,* 33 *de morsu muris et alsanor et simil.*

Auch Tract. IV über Theriaka enthält manches Hiehergehörige (s. oben S. 347).

38. **Averroes**, oder Muhammed Ibn Roschd (starb 1198), der „Commentator" des Aristoteles und als solcher der Beherrscher der jüdischen und christlichen Scholastik, ist von dieser Seite ausführlich behandelt von Renan (*Averroes et l'Averroisme*, 1852; die 2. verb. Ausg. ist mir nicht zugänglich). Ueber seine vielfachen medizinischen Schriften (Renan S. 57, 72, vgl. Haller, pr. I, 398; Choulant 174; Morejon I, 177; Haeser I, 294; Meyer, Gesch. d. Botan. III, 216) ist noch Manches aus hebräischen Handschriften zu berichtigen und ergänzen. Unserem Thema einigermaassen verwandt ist eine Abhandlung über einfache Heilmittel, welche sich anonym in der hebr. HS. des Vatican 357 befindet. Aus freundlichen Mittheilungen des Fürsten B. Boncompagni (Febr. 1867) ersehe ich die Identität mit der hebräischen Uebersetzung in Cod. Bislichis 34 (Catal. Codd. h. Lugd. S. 321, Archiv Bd. 39 S. 317), und die Verschiedenheit von dem Abschnitte des „*Colliget*" (Kullijat) V, 42-56, welchen Meyer (III, 218) combiniren möchte mit dem Commentar über Galen's *de simpl.* (Galen's Buch ist citirt in *Colliget* V, 42 f. 106 *H* ed. 1562).

Zwei direct hiehergehörende Schriftchen finden sich u. A. in einer sehr seltnen Ausgabe in fol., welche die hiesige k. Bibliothek besitzt, ohne Datum, aber wahrscheinlich in Bologna um 1501, wie die vorangehenden von Achillinus herausg. 7 Schriftchen von Pseudo-Aristoteles (*secretum secretorum etc.*); vgl. Panzer's Annalen IV, 89 N. 124. Jene Sammlung enthält 4 Schriften, die letzte: *Secreta Ypocratis,* offenbar nur in *fugam vacui* angehängt, ist aus

den Aphorismen des Rhazes excerpirt und nicht von Averroes (s. Arch. Bd. 40 S. 109). In der That ist in der Widmung an den berühmten Cardinal *Grimani*, Patriarchen von Aquileja [69b]), welcher sich mit Avicenna beschäftigte, nur von den 3 Schriften des Averroes die Rede *(tanti interpretis utilissimum opus de ... ante huc diem inemendatum et pene incognitum castigare et in publicum reducere decrevi)*. Das 3. Schriftchen *de concordia inter Aristotelem et Galenum de generatione sanguinis*, anfangend: *In corde fit secundum Arist.*, endend *quoniam splen situm est in illa parte*, scheint mir ein kurzgefasstes Excerpt aus Averroes' Comment. zu Aristot. *de partibus animal. lib. III Cap. 4* (s. Ausg. 1574 vol. VI f. 158 *K* .. *rationes quibus utitur Arist.* .... *quarum una est, quod in corde est principium virtutis nutritivae*, bis gegen Ende des Kap.).

a) *De venenis* nur 3½ Columnen des 2. Bl. einnehmend, beginnt: *Omnes species mortiferorum partiuntur in duo genera*, nemlich 1. *a forma specifica*, nach ihrer Zusammensetzung aus den Elementen, 2. *a forma complexionata*, nämlich Hitze, Kälte, Feuchtigkeit — Trockenheit ist in Hitze begriffen. — Dann ist von den Symptomen und allgemeiner Cur die Rede. Ende: *et oleo ipsorum et illo utatur*. Das Schriftchen erschien auch 1503 und 1517 (nach Wüst. S. 106 n. 3); Haller, bot. I, 198 verzeichnet eine Ausg. 1553 dieses und des folgenden Schriftchens, s. unter diesem.

b) *De theriaca* — auch gedruckt aus der Bibl. des Chir. (Jo.) Andr. a Croce in den Werken des Aristoteles mit den Comment. des Averroes Bd. X (Ven. 1550-3 in fol., dann 1560 [70]), 1562, 1570 in 8vo); arabisch im Escur. 879, hebräisch in Leyden, Cod. Scal. 2,[18] (Catal. p. 332) und in München Cod. 29. — Averr. beruft sich darauf in Colliget VII, 2. Ich benutze die Ausg. 1562.

[69b]) Grimani ward 1497 Patriarch und starb 1523; seine grosse Büchersammlung wurde von Feuer verzehrt, s. Zeitschr. für Mathematik u. s. w. XII, 4 Anm. 3; Libri's Auctionscatal. 1859 S. 21 N. 88; E. Narducci, *Intorno ad una traduzione .. di una compilazione astron.* Rom 1865 S. 15; Jos. Valentinelli, *Bibliotheca Manuscr. ad St. Marci Venet.* II (1869) p. 59-60.

[70]) Diese seltne Ausg. besitzt die Leydener Bibliothek (s. *Catal. l. h. Bodl.* p. 1577); die Berliner k. Bibliothek hat die Ausg. 1562 vollständig, von 1550-3 (s. Renan, *Averroes* S. 302) nur Bd. I-VIII von Dietz geerbt. — Ueber die letztere ist Renan S. 305 zu ergänzen nach Haller, bot. I, 198 (wo aber irrthümlich auch *de venenis*), pr. I, 398.

Anfang: *Inquit magnus medicus Hamech Averrois postquam prius deo gratias agero dicam quod quidam ex amicis meis cuius honore tenuor* ... — Cap. 1. *Cur inventa sit theriacae compositio.* 2. *Utrum theriaca conferat corporibus sanis* — citirt Galen und Aboali (Avicenna). 3. *Quibus aegritudinibus conferat et quibus non.* 4. *Quomodo theriaca corpus iuvet et quomodo non.* 5. *De qualitate Theriacae exhibendae.*. Citirt Galen *secundum Democritum,* und (f. 312 A ed. 1562): *Author tamen illius libri, qui dicitur almathi (?), declarationem sufficienti* (sic) *dicit, ut detur in potu* ... 6. *Quaenam et qualis theriaca bona sit,* über die Aufbewahrungszeit. — Ende: *et regio etiam ubi facta fuerit. Nunc autem quiescat postulatio tua* ... *sufficiat satisfactio secundum tempus. Laus Deo* ... *largitus est.*

Der latein. Uebersetzer ist unbekannt; citirt wird Averr. *de tyriaca* von Arnald de Villanova, *de dosibus tyriacalibus* f. 285^c der *Opera,* fol. *Lugd.* 1505, wo f. 251^c *de venenis* (citirt Avicenna und Jacob Alchindus f. 252^d) und f. 257^b *de arte cognoscendi venena.*

Anhang I. Scharak und die indischen Quellen der Araber.

Die Namensformen des Scharak (vgl. Wilson im *Journal As. Soc. l. c.* p. 118) sind in den lateinischen Uebersetzungen arabischer Schriften bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt, und da das indische Original meines Wissens bis jetzt nicht zugänglich geworden: so sollte eine, wenn auch nicht ganz vollständige Nachweisung das Material zur Beurtheilung der verloren geglaubten arabischen Uebersetzung bieten. Dabei sind die, theilweise nicht auf denselben Autor bezogenen Angaben Tiraquelli's bei Fabricius (Bibl. gr. XIII, 390, 391, vgl. 108, 452, 454) benutzt, welche Haller (Bibl. bot. I, 179, chir. I, 124, pr. I, 363) — hier wie sonst — zum Theil abgeschrieben; wie sie auch eigentlich den Angaben bei Royle (S. 36, vgl. Weber, Vorles. S. 239) zu Grunde liegen. Die Behauptung Heusinger's (Royle S. V), dass ὁ ἰνδος bei Aetius Charaka sei, beruht wohl zuletzt nur darauf, dass Fabric. XIII, 254 unter Indus, neben dem des Aetius, verschiedene Inder, auch Namensformen wie Sarac u. s. w. anführt.

Unmittelbar benutzte vielleicht nur Rhazes die Bearbeitung eines grösseren Werkes von Scharak, der fast in jedem Kapitel des Hawi

citirt wird [71]). Aus Rhazes stammen vielleicht die Anführungen bei Avicenna, Ibn-Botlan (s. Nicoll, Catal. S. 164; in den latein. Ausgaben des *Taquini Elluchasem etc.* [s. Archiv Bd. 39 S. 298, Bd. 42 S. 111] im *Canon auctorum* S. 118: *Schi* und *Schiarhandi* für Sarak indi?), Serapion *jun.* (*de simpl.* 95, 107, 357, Fabr. 452, 454: Xarcha und Zarcha, Hal. bot. 179 auch Xarca), Ibn Baithar (z. B. I, 78, 539: Schark) und wohl noch Anderen.

Die Namensformen im Hawi u. And. sind (abgesehen von der latein. Endung *us*): Cark (lies Çark), Charak (XXI § 175), Charcha, Sarac, Sarach, Sarak, Sarck, Scarac, Scarak, Scare (für Scarc), Skark, Scharac, Scharai, Scharc, Schark, Sharac (XVIII, 1 f. 365[b]), Scharat (I, 1 f. 3[a]), und wohl noch andere. Sicherlich ist unser Autor gemeint, wenn *Indus, indianus* (z. B. VII, 1 f. 141[a]; XI, 5 f. 230[a]; XVIII, 10 f. 386[a], XXI § 54, 825) bei einer ähnlichen Form steht. Hingegen sind andere Formen zweifelhaft, z. B. Schear (II, 4 bei Fabr. 391), Sceer (XVII, 2 f. 349[d]), welches der Araber (Josef) es-Sahir (*„vigilans, vigilator“*) sein könnte [72]). Haller (pr. I, 337) möchte Schear (Hawi XVI, wo?) nicht identificiren; hingegen confundirt er daselbst einen „Ibn Abu Zaher“ (angeblich um 125 Hidschra), offenbar nach dem Pariser

[71]) Hawi XXIV, 2 f. 481-2, in den *Synonym. morbor. et membror.* (vgl. Arch. 39 S. 304, wo Z. 16-15 v. u. lies: finden sich, für theilen sich), ist die Erklärung öfter durch *Sar.* bezeichnet; vgl. auch *lib. nominum indorum* § 667 Ende, wo „Cadi“ ein besond. Artikel sein soll; s. Farag's Glossar § 630.

[72]) Arch. 42 S. 110; zu Alseir s. Fabric. XIII, 54; also auch in Cod. lat. Canonic. 430, 4, hinter Serapion, nicht Zahrawi (Cat. l. hebr. Bodl. 2745), s. oben Anm. 69. Dieser Autor wird citirt unter den Formen Sahar (III, 2), Saher (III, 6, VI, 1, VIII, 1 f. 175[c], XII, 1 f. 250[a] u. s. w., § 699 f. 465[d], daher bei *I. B.* II, 424, vgl. 422 u. 425), Esseher (Arch. 37 S. 409 zu S. 394, wo anstatt II, 2 f. 214[d] lies: *vigilans* XVII, 4 f. 354[c], *vigilator* XVIII, 8 f. 383[a], XX, 2 f. 214[d], s. oben S. 470 und vgl. Haller, pr. I, 337 mit S. 352: Josef ben Saher), Esehne, Sehne (V, 1 f. 102[a], 103[c]), Seber (II, 2), Seher (I, 9, II, 5, XVIII, 3 f. 373[d]); vgl. Fabric. S. 386, 391, 392. Vielleicht Insuf, für Jusuf (XXIV, 2 f. 480[a] *s. v.* Rya) und Infusus Discipulus *de memoriale suo* (X, 1 f. 207[c], bei Haller 356), *de summa insini discip.* (III, 3 f. 56[b]), Josep (*sic*) *Scholaris* (XXV, 13 f. 518[a], falsch Joseih bei Hal. 362). Ich finde nicht in IX, 6 den Muliasus *discipulus* bei Fabr. 343 und wohl daher Hal. 362 (*„forte Graecus“*). — Vgl. auch Hebr. Bibliogr. 1870 S. 10 A. 2.

Catalog n. 968 (s. Bibl. bot. I, 173), wogegen Meyer III, 99 gerechte Bedenken erhebt (mit Uebergehung von Haller und dem angebl. Citat bei Razi); seine Combination mit der Familie Ibn Zohr passt jedoch nicht besser. Noch unglücklicher sind Haller's (bot. I, 179, chir. I, 124, pr. 363) anderweitige Combinationen indischer Quellen, welche hier zum ersten Mal gesondert werden sollen.

1. Attrahindus (z. B. Hawi X, 2 f. 220^b) wird von Haller in Attar (arabisch) hindi: *Pharmacopola Indus* verwandelt und mit dem Perser *Wali Serhindi*, der für den Sultan Dschihangir schrieb (*Cat. Mss. Angl.* I, 159 N. 3235) vermengt. Der indische Autor erscheint im Hawi auch einfach als Attry (IX, 1 f. 186^a), Atry (XXV, 13 f. 518^a), auch Aty, Atay (XXV, 1 f. 499^c) und Affrinades (XXV, f. 523^a); bei Ibn Baithar II, 422 „Atra el-hendi", im Text اطرى, also Atri — das Citat stammt nicht aus Hawi § 699 f. 465^d, vielleicht aus dem von *I. B.* S. 42 genannten Werke des Rhazes. — Atreya oder Atrya ist nach Ansicht der Inder (Weber, Vorles. 235, vgl. Stenzler im Janus I, 447, 451, 452, Wise p. XVI, Meyer III, 12) der erste menschliche Arzt, dessen Vorkommen in arabischen Quellen meines Wissens hier zuerst nachgewiesen wäre, wenn ich richtig combinire. — Hingegen ist *Trechindus* bei Heilbronner, *Hist. mathes.* p. 433, offenbar Alchindus.

2. *Sind-Hischar* (سند هشار, so muss es im arabischen Hawi lauten) ist nach Stenzler (D.M. Zeitschr. XI, 327) entstellt aus *Sind-hischan*, Sanscrit: Siddhistana, d. h. „Ort des guten Erfolgs" (النجح)[73]), wie es die Araber erklären. Siddhi ist die 8te medicinische Disciplin (*sthana*, Abschnitt). Das Arabische erscheint in mehrfachen Entstellungen, mit denen Royle (S. 37, s. Flügel in D.M. Zeitschr. XI, 151 A. 9) Nichts anzufangen wusste[74]). Die meisten Abformen in lateinischen Quellen sind schon angegeben und als identisch erkannt bei Fabricius XIII, 386, 390, 392, 394, 423, 424, und hier vermehrt, nämlich: Sadahsar, Sadhsar, Sanahrad (XV, 6 f. 319^a), Sandazar, Scindeyfar (XVIII, 10 f. 386^a, wofür wohl Scineyfari und B. XVII bei Haller S. 363),

[73]) Vielleicht auch daher der Titel *Al-Mongeh* des Buches von Mesue, s. Arch. 37 S. 385, 409; vgl. Haller S. 342: *Almougeh* (sic) als Werk, S. 362: *Mangehai* [lies *Mengehai*] *sive adiuvans*, XVII [4 f. 354^d] *scriptor an liber.*

[74]) Wahrscheinlich auch سعيد هساس oder سيدهها bei Oseibia Ende Kap. VI (vgl. oben Anm. 14).

Sediscar, Seheher, Sendahasar, Sendhesar, Sendihiar, Sescar, Sidascar, Sidemar, Sidhsar, Sindahsar, Sindasar (§ 421), Sindashar (§ 813), Sindhiar, Sindhesar, Sindifar (*indianus* XXI, 5 § 175), Sindisar, Sindihsar, Sindiscar (§ 213, die übrigen Stellen bei Haller, bot. 179, haben andere Formen), Sindya (§ 120), Surdishar (§ 754 f. 172[a]), Syndisar (§ 764); — ferner Sendaxar, Scindaxar, Sindaxar, bei Serapion (wo *sch* durch *x* ausgedrückt ist) — Sandhaschar, oder Sandhasar bei Sontheimer *I. B.* I, 74, 231, 307, 313, 508, II, 431. Vielleicht gehören auch hieher die Namen: Asmasiandar (XI, ..?) bei Haller S. 359, Bandasar (Fabr. S. 100, XI, 5 f. 231[b], hinter Sandasar) und Abusar *indianus* (XVII, 6 f. 359[d], bei Haller 359). Endlich zieht Haller hieher noch Xiraxes *(sic)*, s. unten Anhang II S. 496.

3. Unsicher ist das Buch سيرك *(Seirek?)*, welches Abd Allah ben Ali aus dem Persischen in's Arabische übersetzte (Wüstenf. S. 4, Meyer III, 13; Cureton im *Journal R. As. Soc.* 1841 S. 107; Hagi Khalfa V, 101 N. 10226, VII, 853; Flügel, D.M. Zeitschr. XI, 151, 326).

4. Sesirid (IX ..?) und Sisud (XVI, 1 f. 325[d], falsch Siseid bei Haller 363) liegt dem indischen Susruta (oben S. 346) sehr nahe; allein keine anderweitige Form der Namensentstellungen führt darauf. Sasarit bei Sontheimer *I. B.* I, 306, in der Berliner HS. صعريب ohne Punkte, ist ohne Zweifel der in Ibn Wahschijja's Landwirthschaft genannte ʿSagrit. Hingegen möchte ich die Formen ششرد u. s. w., als Titel eines indischen Werkes in 10 Büchern, das auf Befehl des Barmekiden Jahja arabisch übersetzt wurde (Flügel, Ztschr. XI, 325, vgl. Weber, Vorles. S. 235), auf سسرد Susrud zurückführen. Bei Herbelot (Ketab Schaschurd III, 56, bei Haller, pr. I, 418) wird das Buch zu einem Autor.

5. Für die nähere Erforschung der, den Arabern zugänglich gemachten Quellen ist vielleicht Manches zu holen in dem Werke des Ali ben Rabban (oben N. 20). Dieser Quelle gehören vielleicht Razi's Anführungen aus indischen Werken ohne Angabe eines Autors [75]).

[75]) *De lib. indo*, oder *indis*, III, 7 f. 67[a], V, 1 f. 108[b], VI, 1 f. 117[b], C. 2 f. 132[b], IX, 1 f. 186[a] Z. 1; XI, 5 f. 229[d], XIII, 7 f. 270[a], XVII, 1 f. 315[d] (nach Judäus), C. 6 f. 359[d] (nach Tabri), XXV, 3 f. 505[c], *de libro perso*

Ueber die vermeintlichen Inder bei Meyer III, 40 s. zur pseudepigr. Lit. 66, Arch. Bd. 37 S. 385 [76]), D.M. Ztschr. XXIV, 346. „Bihail“ ist wohl Michael (ben Maseweih). — „Selmeweih *Indus*“, bei Haller, pr. I, 349, vielleicht für *Judaeus*, wegen des, in Archiv Bd. 39 S. 313 berichtigten Missverständnisses?

Anhang II. Persische Quellen der Araber.

Bei der Beurtheilung fremden Einflusses muss man Leben und Literatur unterscheiden. Wenn Sprenger (*de orig. med. arab. p.* 24) die Menge persischer Namen in der arabischen und griechischen *materia medica* hervorhebt, so müssen sie nicht persischen Schriften entnommen sein (vgl. unten Anm. 85). Ibn Abi Oseibia, der die Aerzte aller Nationen aufzählt, weiss von Persern blutwenig, und was Meyer (Gesch. d. Bot. III, 33) über Persien vorbringt, betrifft eigentlich die dort wirkenden syrischen Christen; der älteste sichere (vgl. Anm. 87) persische Autor, Abu Man'sur (X. Jahrh.), citirt Griechen, Römer, Syrer, Inder, nur keinen Perser (Meyer S. 40). Ob die Veterinärkunde in Cod. Par. 1038 wirklich von Thabet ben Korra aus dem Persischen übersetzt sei, wie die Ueberschrift (bei Clement-Mullet zu Ibn Awam II, 2 S. V) angiebt, möchte man noch bezweifeln, vielleicht aus einer persischen Uebersetzung? Um so eher dürften die zerstreuten Citate zu sammeln sein.

et indo XI, 7 f. 240$^{a, d}$; *de indis* XI, 1 f. 223^{c}; *narraverunt indi* XVII, 6 f. 360^{c}; *de expertis in india* XVIII, 2 f. 368^{a}. Indus XI, 8 f. 241^{a} ist vielleicht Judaeus?

76) Der christliche Arzt Said ben Naufil (Wüstenf. § 74 u. 77) hiess wohl ben Theophil, da der Name نوفيل, توفيل (Oseib. HS. B. II, f. 56) geschrieben wird; ebenso Naufil „aus Emessa“ bei Hagi Khalfa I, 199 (VII, 1185 N. 6911) wohl Irrthum für Theophil, nämlich der christliche Astrologe Th. Sohn des Thomas aus Edessa (الرهاوي), zur Zeit des Mehdi (VIII. Jahrh.), der beinahe 90 Jahre alt geworden (el-Kifti *s. v.* HS. B. f. 44^{b}, M. 50, von den Bibliogr. übergangen; bei Abulfarag; Herbelot *s. v.* Thufil IV, 500, Wenrich S. 73 — vgl. S. 133? — und ohne Quelle bei Flügel, *Diss.* p. 13 n. 16 als syrischer Uebersetzer des Homer). Theophil (oder Hayfel, Nocy) fil. Thomae (auch Conofil, Nayfel, Merfil, Tysil) wird citirt von den Astrologen Sahl und Haly Eben Ragel (Ibn Ridschal). — „Niganta“ bei Narducci, *Libro de le virtudi de le pietre preziose*, Bologna 1869 S. 22, ist wohl das Werk *Nighantu* von Dhawantari, s. Stenzler im Janus I, 451. — Ueber Veterinaria s. oben Anm. 9.

Man liest bei Haller (chir. I, 125): *Persus, Persa, Fars, est ubi citatur in Filahah, est ubi liber Persus et denique liber Persus Abi Caled dicitur ... Ante Serapionidem* [ist jünger als Razi!] *vixit a quo dicitur Al Feresi. Habet etiam Rhazeus Mahumed Ebn Abucaid, et alias Mahumet fil. Caled, cuius .... et antidotum ad morsus venenatos citat et alia.*

Auch hier hat Haller die Angaben bei Fabricius stillschweigend benutzt, welche ich ordne und ergänze: Farsus (Hawi XII, 2 f. 254[b]), Persus (XXI ff. §353, 357, 436, 470, 544 — vor *filaha fastes* — 639, 650, 660 *sal indus*, 759, 797, 813), Persianus (§ 54)[77]), Alferesi, Alferisei, Alfetisi, Alfensi, bei Serapion *jun. (de simpl.* 127, — 178 bei Hal. bot. — 201, 95, 302); Farisi (الفارسى) bei *I. B.* z. B. I, 300, 314, 402, 527; II, 38, 247; in der Berliner HS. auch für Sontheimer I, 26 und Dietz (S. 42): Balsi البالسى [78]); Alferiçi bei Gafiki latein. Uebersetz. *ms.* f. 35[a], 60[b], 85[a]. *De libro perso* oder *persiano* z. B. Hawi II, 5 f. 45[d], C. 3 f. 59[a], 60[a], C. 6 f. 66[b], VI, 1 f. 121[a] und wohl noch oft.

Muhammed ben Abi Khalid ist ohne Zweifel der Name eines persischen Autors, der den arabischen Bibliographen unbekannt scheint. Die Angaben bei Fabricius XIII, 103 und Haller, chir. 125, pr. 359, 362 aus dem Hawi sind in folgender Weise zu berichtigen und ergänzen: *De experimentis Mahumed filii calehd* (sic) und *Mahemet bin abilcaid* VI, 2 f. 132[b], X, 3 f. 220[b]. *Tyriaca .. ordinavit Maumech fil. Chaleth* XX, 2 f. 412[a]; eine Verordnung nach Vomiren *Binabichalid Persi* VI, 1 119[b] (*Lib. V* bei Haller scheint Irrthum); *de libro Abicalid Perse* X, 2 f. 217[a]. *De summa persa Binabichaled* XI, 1 f. 223[c], ohne Autornamen f. 224[b], wie *de Aggregatorio perso* III, 1 f. 51[a] [79]). Ich sehe aber keinen

[77]) Die bei Haller, bot. 178, angegebenen §§ 209, 230, 536 scheinen Irrthum. — *Dixit P.* (z. B. §545, 607-8, 641, 646) scheint hingegen Paulus.

[78]) Auch „Elbalasi, Eltalasi" bei Sontheimer *I. B.* I, 98, 178, II, 117; I, 265, 270, 281, 315, II, 103, lies: el-Balisi, aus Balis bei Aleppo (Wüstenf., Gött. Gel. Anz. 1841 S. 1093). Das Buch der Vollendung تكميل (I, 271, in der HS. 2mal, vgl. anonym II, 64) ist verfasst für Ikhschid (starb 945). Oseibia XIV, 7 (M. f. 143[b], bei Hammer V, 351 N. 4155) lobt ihn als Kenner der einfachen Heilmittel.

[79]) Fil. talitus (III, 3 f. 57[c]) ist vielleicht der sonst unter verschiedenen Entstellungen angeführte fil. Talaus, Thelaus (Fabr. XIII, 160), auch

genügenden Grund, alle Anführungen eines persischen Buches auf das Compendium des Muhammed zu beziehen, und noch weniger auf die „persische Landwirthschaft“ [80]), welche auch Ibn Baithar wenigstens 2mal citirt (I, 330 Eselreiten gegen Skorpionstich, fehlt bei Meyer III, 148, und II, 404 Kanhân gegen denselben), höchst wahrscheinlich nach Ibn Wahschijja, der die pers. Landwirthschaft als Quelle in der Einleitung zu seinem Buch der Gifte erwähnt (Chwolsohn, altbabyl. Lit. S. 12). Eine dritte Stelle (bei Dietz S. 81) nennt Niunius (HS. Berlin, نونيوس ohne Punkte, wohl Junius) in der pers. Landw., wofür Meyer (S. 154) Kostus in der griech. L. emendiren will! Aus derselben Quelle stammt vielleicht ein Citat in dem Schriftchen des Ibn ol-Dschezzar über Specifica (s. oben Anm. 25), wenn פרפיסי (zur pseud. Lit. S. 63) aus persisch verstümmelt ist.

Schwieriger ist die Frage, ob Ibn Wahschijja ein Werk über persische Landwirthschaft vor sich gehabt, ob diese aus dem Griechischen übersetzt gewesen, oder ob er nur ein aus dem Persischen übersetztes Buch kannte. Meyer hat die Nachrichten über die verschiedenen Georgiker weitläufig behandelt (III S. 33, 146, 344, 250ff.), aber nicht zu einem befriedigenden Abschluss gebracht (S. 160). Er ist der Ansicht (S. 37), dass der Syrer Sergius [81])

Bintalaos, Bincalus (XIII, 1 f. 255 , XXV, 1 f. 516c, C. 13 f. 518a), Byntalnis (XI, 3 f. 225d, bei Fabric. S. 105: Bynlatius) Calays *de naturalibus* (V, 1 f. 108b, vgl. Fabr. 106), Hynchalios (XXV, 5 f. 509), vgl. Haller, chir. I, 125, pr. I, 355 unter Griechen, S. 361: *ex Aarone collectus lib. XI;* ich finde Nichts derart; am Nächsten läge Bassus Tyläus, den man mit Julianus Bassus combinirt? (Sprengel zu Dioscor. II, 341). Fabr. 106 möchte Calays mit Calaph identificiren, über welchen s. Bd. 42 S. 104 u. dazu Hall. bot. I, 202, pr. 407; vgl. oben Anm. 69.

80) Falaha, fallaha oder filaha persa, z. B. Hawi IX, 6 f. 203a, X, 3 f. 221d, XV, 5 f. 515d (so lies Arch. Bd. 37 S. 372 A. 18) und *stha perse*: XI, 5 f. 233c (Meyer III, 148); Fallaha Perses angebl. Hawi III, 3 bei Fabric. S. 159 steht dort nicht, vgl. Meyer S. 155. — Ein Buch der Landw. فلاحة von Honein erwähnt O'seibia bei Hammer IV, 345 N. 87.

81) Sergius übersetzte wahrscheinlich ein magisches Werk des Apollonius (zur ps. Lit. 77 A. 6, vgl. S. 32, gegen *Catal. Lugd.* III, 166; D. M. Ztschr. XVIII, 119; Sprenger, Mohammed I, 345; Clement-Mullet und Leclerc, *Journ. Asiat.* 1868, XI, 5, 1869 XIV, 111; Flügel D.M. Ztschr. XXIII, 701 vgl. XXIV, 380 A. 77), den Almagest des Ptolemäus (Ztschr. f. Mathem. X, 470; *Catal. Lugd.* III, 86), d. Buch d. Seele v. Aristoteles (Alfarabi

aus Ras Ain das griechische Werk eines „Costus" in's Persische übersetzt habe, dieser Costus sei Kassios Dionysios Itykäos (S. 158). Jüngere arabische Autoren sollen mit jenem Werke confundirt haben (S. 150, 158) die bekannte Sammlung von Georgikern, welche Kassianos Bassos für Kaiser Constantin angelegt, und zwar, nach Niclas, Constantin V. Porphyrogenetes (um 950, vgl. auch Meyer S. 345).

In gedrängter Kürze, aber mit gewohnter Kritik, hat V. Rose (*Aristoteles Pseudepigraphus*, 1863 S. 268-70) einige Punkte beleuchtet, ohne jedoch auf die „persische Landwirthschaft" Gewicht zu legen. Das von Sergios in's Syrische übersetzte Werk habe bestanden aus den 12 Büchern des Vindanius (oder Vindanionius) Anatolius Berytius, Freundes des Julian, der mit ihm (364) in der Schlacht gegen die Perser fiel. In der That hat Delagarde (P. Bötticher) eine syrische Bearbeitung herausgegeben (vorher eine Abhandl. *de Geoponic. vers. syr. Lips.* 1855, eigentl. Jahresber. der Berliner Louisenstädt. Realschule, dann mit einigen Zusätzen in seinen gesammelten Abhandl. Leipzig 1866 S. 120 ff.), welche jedoch in starker Umstellung Stücke aus den späteren Büchern der *Georgica* enthält, während bei Ibn Awam II, 31 ff. (= Georg. B. XIII) die Citate eines „Junius" aufhören. Aus den 3 Namen des Vindanios sind in arab. Quellen die Entstaltungen: Junius[82]) (Kunius, Niunius, Viunius, Bonyos, Bonoset[83]), Tritus und Barbios (in welchen übrigens schon Haller, bot. I,

S. 96). Ueber seine angebl. Uebersetzung der Pandecten des Ahron s. Arch. 38 S. 67; Alfarabi 166 (das Buch „*Ahrar alkas*" bei Sontheimer, *I. B.* II, 516, soll heissen: Ahron's des Presbyters). Nach Cat. Lugd. III, 213 lebte Sergius unter Justin (725-65). Sergius, Schüler des Georg Bokhtjeschu, s. im *Journ. Asiat.* 1855, V, 133.

[82]) Ein Artikel Junius des Kifti (HS. B. f. 158, M. 146^b) ist bisher unbekannt geblieben. Junius *in lib. de agricultura* im Hawi XVIII, 6 f. 357^d; vgl. Meyer III, 250 aus Ibn Awam, wo es Columella sein soll; vgl. Clement-Mullet *pref.* 69 und die Stellen I, 30, 82, 149, 151, 187, 207, 218, 321, 385, 481; II, 1 S. 319. Der angebl. Johannes bei Bar Bahlul (P. Delagarde, Ges. Abhandl. S. 28, 139, vgl. oben Anm. 47) ist wohl kein anderer als „Junius".

[83]) Bonyos in *filaha* XXV, 1 f. 498^d über Salz. Bonoset *de cultu terrarum* über Bohne (= Tritus XXI § 143) I, 4 f. 8^b, falsch Bonefet bei Fabr. XIII, 103; Beneset bei Haller, pr. I, 360. — Ueber Asceos s. unten S. 496.

176 den Berytius vermuthete) geworden — vielleicht auch noch einige andre von Meyer besprochene? — Vindanius war die Quelle für Kassianus Bassus, der sein Werk, nach Rose, dem Constantinus Pogonates (starb 685) oder Copronymos (st. 775) dedicirte, da es unter dem Namen Costus, Costa, Costes, Fastes u. s. w. (für Constantinus) schon von Razi angeführt wird, aus welchem jüngere Araber abschreiben. Abu Omar Ibn Heddschadsch, ein Spanier um 1073 [84]), nennt gegen 30 fremd klingende Autoren, deren Namens-Verzeichniss von Ibn-Awam (oder Awwam) in der Vorrede zu seinem umfassenden Werke über die Agricultur aufgenommen worden, welches arabisch und spanisch von Banqueri (1802), kürzlich französisch von dem nunmehr verstorbenen Clement-Mullet (T. I. 1864, II, 1 u. 2 1866-7) herausgegeben ist. Die Erklärung dieser Namen bei Casiri (I, 324, Wenrich S. 92) und Banqueri leidet an Fehlern und Willkührlichkeiten. Durch Vergleichung der Geoponiker ist Meyer (III, 250 ff.) etwas weiter gekommen, Clement-Mullet *(pref. p. 70 ff.)* in der Kritik zurückgeblieben. Auch von diesen erklärt Rose einige, z. B. den, in 2 Worte gespaltenen *Florentinus.*

Spuren einer persisch-arabischen Uebersetzung findet Rose bei Ibn el-Awam II, 388, 420 (franz. II, 1 S. 375, 407), wo persische Vocabeln sich an Kastus knüpfen. Auffallend genug knüpfen sonst persische Vocabeln fast nur an die nabatäische Agricultur des Ibn Wahschijja (s. II, 1 S. 149, 318 — woher 354, — 341, 373 *iskil* = *σκυλλα*, als griechisch I, 46, s. Meyer S. 49) und sind zum Theil sonst unbekannt. Meyer S. 257 spricht von „unzweifelhaft persischen und indischen Namen, die wir bei Ibn el-Awwam noch antreffen werden"; aber S. 260-6 ist keine specielle Nachweisung zu finden [85]). Ibn Aw. selbst bemerkt in seiner Einleitung (fr. S. 8),

[84]) Meyer III, 257 schreibt ihm Kenntniss des Lateinischen und Spanischen zu. Nach Clement-Mullet, *pref.* 78, kannte er die nabat. Landwirthsch. nicht.

[85]) Sidagos „el-Isfahani" weist Meyer selbst (S. 255) zurück; s. dagegen Clem.-Mul. *(pref. 75!)*, der auch für die, von Ibn Awam sporadisch citirten Autoren zu wenig geleistet hat (s. z. B. oben Anm. 59). — Der angebliche Perser Isak ben Salomo ar-Razi bei Casiri I, 324 ist eine gräuliche Confusion mehrerer Autoren (s. Meyer III, 259, Clement-Mullet *pref.* 76, 78). — Die Materia medica des Abd el-Wahid ben Abd er-Razzak in Cod. Paris 1020, geschrieben A. 1150 *(Tadsch fi Keifijjet el-Hadsch)* hat viel persische Terminologie; Herbelot IV, 347 macht ein mora-

dass er „die Perser“ durch den Buchst. *r* bezeichnen werde; allein von denselben ist auffallend selten die Rede, z. B. II, 1 S. 285 Art. 15, vom persischen Pfropfen C. VIII § 9 S. 428 franz.; Meyer (S. 148) bezieht es zweifellos auf die pers. Landwirthschaft.

Für die arabische Bearbeitung wiederholte man bisher indirect oder direct eine Stelle bei Hagi Khalfa V, 132 (aus Herbelot bei Haller, bot. I, 206, Casiri I, 325, Wenrich S. 292, Meyer III, 36, 155, 159, Rose S. 269 und wohl auch Wüstenf. S. 50; vgl. zur pseud. Lit. S. 63, wo ein Citat aus Ibn ol-Dschezzar's Abhandl. über Specifica; schliesslich auch Clement-Mullet, pref. p. 71 — eine abweichende Lesart bei Pusey, Catal. II, 582). In der Ueberschrift der Leydener HS. 1277 (Catal. III, 212) wird als Quelle das Buch Fihrist des Ibn Nedim (987) angegeben, was in Bezug auf einen der Uebersetzer von Wichtigkeit ist, noch wichtiger der Umstand, dass von der arabischen Uebersetzung zwei Recensionen erhalten sind, die eine in Cod. Leyden 1277, die andere in Cod. 1278 (Mitte des XII. Jahrh. copirt) und in der Bodleiana. Der Autor heisst dort Festus (daher bei Wenrich S. 290 und Chwolsohn, Tammus S. 111) oder Kostus „Sohn des اسكوراسكينة *Askuraskina,*“ was Pusey *l. c.* *Askurus el-Kahin* „d. h. *A.* des griechischen Weisen“ (?) emendiren und erklären möchte. Ich habe (zur ps. Lit. 63) auf Asceos bei Serapion *jun.* (Fabric. XIII, 86, Meyer III, 150, 152, 154) hingewiesen, was aber wohl für Costus oder Festus selbst zu nehmen ist? — das einmal bei Ibn Awam (I, 285 Text) vorkommende Kostus ben Amthal (Meyer S. 154, Clement-Mullet, pref. 72) beruht wohl auf irgend einem Schreibfehler für Damogeron in den Geoponikern? — Der Leydener Catalog (III, 211) möchte Xuraxinas lesen und einen Lateiner vermuthen! [86]) Beide Recensionen haben nur XII Theile, *A.* (Cod. Leyden 1277) handelt im X. von den Bienen (im Syr. XIII, 1, = Griech. XV).

In der erwähnten Notiz aus dem Fihrist heisst es, das Buch

lisches Werk eines Predigers zu Nessa in Khorassan daraus; vgl. Haller, bot. 196, pr. 402; Wüstenfeld § 278 hat die Quellenangabe vergessen. Ist er der *Abimbêt Abdrazach* bei Serapion *de simpl.* 170? (Fabric. XIII, 21, Haller pr. 381 incorrect).

86) Verschieden ist Xiraxeg *rex medicorum*, Xiraxes bei Haller, pr. 382, der ihn mit Sindhischar (oben Anh. I, 2) combinirt; s. Archiv Bd. 37 S. 394, wo lies: *Jacissuha.*

sei durch mehrere Uebersetzer in's Arabische übertragen worden, darunter: Costa ben Luca — im Verzeichniss seiner Schriften bei Kifti und Oseibia ist merkwürdiger Weise keine Rede davon! — „Isthas" [d. i. Eusthatius el-Kindi, s. Alfarabi 7, 161], Abu Zakaria Jahja [nicht „ben Jahja" wie H. Kh. und seine Nachschreiber], Ibn Adi und Sergius („Sarkhus") ben Elia, dessen Uebersetzung die beste sei. Auch sei das Buch persisch übersetzt, aber minder wohl geordnet und vollkommen. Hagi Kh. setzt Sergius voran; die bodl. HS. nennt als persischen Uebersetzer „Zakaria Derwisch Ibn Ali"; da aber Abu Zak. vorher (zu Ibn Adi) fehlt und jene HS. überhaupt wenig zuverlässig ist: so halte ich diesen Namen für eine irrthümliche Wiederholung von Abu Z. Jahja Ibn Adi. In Letzterem vermuthet der Leydener Catalog (S. 213) den Uebersetzer aus dem Syrischen des Sergius. Allein Ibn Adi starb 974 (s. Alfarabi S. 154), war hauptsächlich Philosoph und Theolog und eine solche Uebersetzung scheint den älteren Bibliographen unbekannt, auch dem Fihrist (s. den Specialart. bei Hammer IV, 298 n. 2381) und el-Kifti, der über 40 Werke aufzählt (vgl. Flügel, *Dissert.* p. 20). Dasselbe gilt von Eusthatius und Costa; so dass die gelegentliche Notiz verdächtig erscheint. Jedenfalls muss man sich hüten, alle Anführungen aus Costa, Costus u. dgl. auf die Landwirthschaft zu beziehen, da Costa ben Luca ein bekannter medizinischer Schriftsteller war; noch weniger ist Costus in *cap. passionum sanguinis* im Hawi IV, 1 f. 75^c (Fabricius XIII, 109) mit dem von Galen genannten zu identificiren [87]).

[87]) Costa, über Krankheiten des Blutes, häufig citirt im Hawi, z. B. VI, 1 f. 118^a, VII, 1 f. 141^a, C. 2 f. 145^d, XIII, 3 f. 264^c, XVII, 4 f. 354^d, XVIII, 5 f. 376^d, § 439 f. 447^c, ist Theil eines Werkes über die 4 *humores*, nach Haller, pr. 1, 351, dessen Nachweisungen ich anderswo vervollständigen werde. El-Kifti (Casiri I, 419) sagt ausdrücklich: Vier Schriften über die 4 Temperamente oder Säfte; Ibn Abi Oseibia *ms.*: über die 4 Temperamente und was darin gemein ist (شرك فيه), ein Compendium (Hammer IV, 280 N. 15 zieht das letzte Wort zu n. 16, vgl. S. 327 n. 16), zählt aber dann 4 Schriften auf über Phlegma, Blut, Galle und schwarze Galle (Hammer S. 281 N. 31-4, S. 328 N. 30-33). Der Münchener arab. Cod. 805 (Aumer's Catalog S. 353) enthält ein, für den Patriarchen Abu'l-Ghitrif (also in Armenien) verfasstes Werk in 6 Abhandlungen, nämlich jene 4 u. 5: über die Gemeinschaft der Naturen (اشراك الطبايع), 6. über Gerüche (vgl. Hammer *ll. cc.* n. 17 resp. 18 und n. 2, Casiri: *de inflatione!*). Haller, bot. I, 176 (wo die Citate aus Hawi § 209, 222, 228, 297, 503 nicht stimmen) und

Schliesslich ist noch ein, von Razi bis Ibn Baithar vielfach citirter Autor vielleicht ein Perser oder Inder, nämlich *Alkahalman* (Oseibia, Ende Kap. 6), القلهمان, oder الفهلمن, *Alfahalman*, od. *Alkalhaman etc.?* — im Lateinischen bis zur Unkenntniss entstellt,[88]) s. z. B. Fabr. XIII, 53, 54, 87, 192, 106, 147, 154 unter Alfa-

chir. I, 112, hielt Costa für Irrthum oder eine irrthümliche Abbrev. von Constantin, wohl wegen der Formen: „*Costan.*" (I, 1 f. 5^{a}) u. s. w., vgl. Costen XVIII, 10 f. 387^{b}. Im latein. Gafiki *ms.* f. 5^{c}: Custû, 20^{d} Custos quidam (!), 51^{d} Costa fil. Lucae. — Bei Avicenna V, 2 Tr. 2 Cassios in Gerard's Uebersetzung; Cassius in Sontheimer's (zus. Heilm. S. 229), soll nach Fabr. XIII, 108 vielleicht Casion bei Galen sein; allein der Text S. 254 hat فاسنوس *Fasnus?*

[88]) Felemen (Hawi § 133, Felê. § 145, nicht Filemen) deutet Haller, bot. I, 176: Philumenus (*sic*, vgl. oben A. 35); s. jedoch *I. B.* bei Sontheimer I, 150: Fulhuman, 179: Fihalmun, II, 391, 536: Filhaman, 298: Filihathma, 515: Fulhaman! —

Der Vollständigkeit halber erwähne ich noch den, meines Wissens nur bei Ibn Baithar I, 184, 250, II, 502, genannten Ibn Hezar Dar (هزار دار), welcher persische Wörter erklärt, und dessen Namen persisch klingt; I, 250 liest die Berliner HS. nur Ibn Hezar; die deutsche Uebersetzung: „jeder abgeschorne Ehegemal" (!) ist eines der unbegreiflichen aber unzähligen Missverständnisse Sontheimer's (s. Arch. 42 S. 61, die Artikel von Leclerc im *Journal Asiat.* 1862, XIX, 433 und 1867, IX, 27, wo von seiner neuen fertigen Uebersetzung; Dozy's Artikel in DM. Ztschr. XXIII, welcher die Uebersetzung Leclerc's in Aussicht stellt), im Text المخلوق زوجا d. h. „das doppelt (oder paarweise) Geschaffene." — II, 205 heisst er noch „Elharuwi", in der Berl. HS. steht das Wort abgekürzt am Ende der Zeile; wohl الهروى aus Herat, Hauptstadt von Khorassan. —

Eine Familie Naubakht im VIII.-IX. Jahrh., zu der auch Aerzte gehörten (Flügel, *Diss.* p. 26, Hammer, III, 254 N. 1133, S. 263 N. 1160, S. 267 N. 1178) soll sich um Uebersetzungen aus dem Persischen verdient gemacht haben; doch finde ich keinen bei Oseibia genannt; also scheint es sich nicht um Medicin zu handeln.

Ueber den angeblich aus dem Persischen übersetzenden Sellam, unter Maamun, s. Hebr. Bibliogr. 1869 S. 46.

Aus einem Antidotarium (*Ikrabadsin*) eines Antari, der nach Casiri (I, 281) ein Perser, ist ein arab. Fragment über Gewichte und Maasse mit persischen Namen aus Cod. Escur. 839,[1] mitgetheilt von Casiri.

Aus dem Persischen des Abu Ismail Ibrahim ist ein arabisches medicinisches Werk übersetzt in Cod. Paris 1919 (nicht 1920, wie bei Haller, pr. 413): „*magnae ut videtur antiquitatis*" nach dem Catalog.

Thesius Persa bei Avicenna ist *Syenensis medicus cyprius*, s. Jourdain, *Recherches p. 377 ed. I.*

lamen, Alkalamen, Ascilimon (Hawi I, 1 f. 4[a]), Aslamen, Calaminus, Calhamen, Elcahamen, Eslimon, Exlion, Oslimen u. s. w. (vgl. Haller, bot. I, 177, chir. I, 125, pr. I, 359, 360, 363).

Nachträge.

Zu S. 343. Eine Schrift *de venenis et eius* (so) *remediis*, angeblich von Robert Grosseteste, Bischof von Lincoln (starb 1253), meines Wissens unedirt und wenig bekannt, liegt in vielen HSS. in Oxford (s. Coxe's Index zum Catalogus Colleg. S. 49). Der Anfang lautet (unter Cod. Merton 43 S. 29): *Ratio potissime veneni convenit peccato prioritate originis generalitate.*

S. 347: Giftmädchen. Der arabische Schanak (s. oben S. 348) schliesst mit der Bemerkung des Uebersetzers el-Abbas, dass el-Maamun erklärt habe, die Beschreibung des Giftmädchens müsse wegbleiben, welche zu den Unternehmungen der Thoren (oder Unwissenden) unter den Indern gehöre, wodurch viele Kinder geopfert werden, ehe es einmal gelingt; deshalb habe er dieselbe aus dem Buche gestrichen. — Ali ben el-Abbas im Index Hagi Khalfa S. 1033 N. 1236 (s. VII, 852) ist = Abbas S. 1001 N. 11.

S. 349—50: Kleopatra's *Gynaecia* sind an einen Theodotus gerichtet (Coxe, Catal. Codd. Bodl. II. fasc. I S. 406, Cod. Laud. 567, 4).

Ueber die aegypt. Landwirthschaft s. auch Serapeum 1863 S. 100. Bei Nachmanides, Predigt S. 7 ed. Jellinek, ist es wieder die erwähnte Verwechslung, wie anderswo bei Nachmani (s. B. Beer, Leben Abraham's S. 99).

Ibrahim ben Wa'sif Schah, welchen Chwolsohn (die Ssabier I, 237, 322) als Quelle über Altägyptisches nennt, dürfte nach dem Citat „Ibn Wa'sif der Aegypter" in Catal. Codd. Lugd. Bat. III, 144 Z. 1, identisch sein mit dem angeblichen Sabier: ben Wa'sif, bei Chwolsohn I, 618.

S. 359: Hermes (oder Mercur, vgl. Martaris u. s. w. S. 470). Albertus Magnus, *Speculum Astr. Cap. X* citirt: *De decem confectionibus ad capiendum animalia silvatica ut lupos et aves et ipse est liber Hermetis ad Aristotelem, qui sic incipit: Dixit Aristoteles vidisti me o Hermes.*

S. 468: Jehuda ben Abraham; *Carmoly, Hist. des médecins* p. 120, schmückt den sonst unbekannten Autor, wie nicht selten, mit seinen Erfindungen aus.

S. 475: *Viaticum.* Eine bisher ganz unbekannte hebräische Uebersetzung u. d. T. צדה לאורחים „bei den Christen ביאטיקו" genannt, angeblich von Isak Israeli, will ein sonst unbekannter Abraham ben Isak aus dem Arabischen angefertigt haben. Ein Fragment (Pergament, XV. Jahrh.) habe ich kürzlich entdeckt, welches in einer Sammlung verkäuflicher HSS. in einer der nächsten Nummern der Hebr. Bibliogr. beschrieben wird.

Berlin Ende März 1871.

Index.

[Die Ziffer bedeutet die Seitenzahl des Archivs, ein hinzugesetztes N. bedeutet den Paragraphen eines Specialartikels.]

XXXI.

Ueber Xanthelasma multiplex (Molluscum lipomatodes).

Von Rud. Virchow,
nebst Notizen von Dr. Leber.

(Hierzu Taf. VIII.)

Die Mittheilungen des Hrn. Waldeyer über Xanthelasma palpebrarum (S. 318) veranlassen mich, einen besonders interessanten Fall zu veröffentlichen, der dieselbe Art der Veränderung in einer ganz ungewöhnlichen Grösse und Verbreitung darbot. Derselbe wurde mir im Juni 1867 von A. von Gräfe vorgestellt und ich liess damals eine Abbildung von der Regio poplitaea anfertigen, welche auf Taf. VIII wiedergegeben ist. Mein leider so früh verblichener Freund hat einen kleinen Vortrag über den Kranken, den er in der Sitzung der Berliner Medicinischen Gesellschaft vom 5. Juni 1867 zeigte, gehalten (Berliner Klinische Wochenschrift 1867. No. 31. S. 323) und schon damals auf das Ergebniss meiner Untersuchungen verwiesen, sich jedoch eine weitere Mittheilung für das Archiv für Ophthalmologie vorbehalten. Leider hat der Tod ihn auch daran gehindert und ich erfülle nur eine Pflicht, indem ich die merkwürdige Beobachtung vor der Vergessenheit bewahre.

Für Gräfe hatte der Fall ein besonderes Interesse dadurch, dass beide Hornhäute mit kleinen Neubildungen besetzt waren. Links hatte sich seit einem Jahre eine Reihe länglicher, gelber Flecke gebildet; rechts war aus ähnlichen Flecken eine mehrere Linien vorspringende, schmutzig gelbliche Geschwulst erwachsen, welche den grössten Theil der Cornea bedeckte und die Sehfunction fast aufhob. Gräfe erwähnte bei dieser Gelegenheit, dass er noch zwei analoge Fälle beobachtet habe, in deren einem es zu völliger Ueberwucherung beider Corneae und zu Erblindung gekommen sei.

Der Kranke zeigte nun ausserdem über den Körper zerstreut eine grosse Zahl kleinerer, theils vereinzelter, theils in Haufen bei einander stehender Geschwülste, welche in den Kniekehlen die grösste Entwicklung erreicht hatten. Sie begannen als flache, linsenförmige,

weiche Verdickungen, wuchsen allmählich zu rundlichen oder höckerigen Knötchen an, zeigten aber stets ein schlaffes Aussehen und eine nachgiebige Beschaffenheit. Was sie aber besonders auszeichnete, war ihre eigenthümliche Färbung, die im Ganzen als ein tiefes Gelbbraun bezeichnet werden kann. Dieselbe war nicht überall gleich intensiv, überall jedoch stark genug, dass man an wirkliche Pigmentgeschwülste denken konnte. Diess und der Umstand, dass die Augenlider nicht vorzugsweise von der Affection heimgesucht waren, hinderte den bewährten Forscher wohl daran, die Uebereinstimmung der Bildungen mit dem Xanthelasma palpebrarum zu erkennen. Er nannte sie kurzweg Mollusken, erwähnte jedoch die starke Entwickelung verästelter und zum Theil verfetteter Zellen in einem exstirpirten und von Hrn. Dr. Leber untersuchten Hornhautstück, welche mich veranlasst hätte, zu erklären, dass man bei einer voluminöseren Geschwulst und einem anderen Habitus des Gesammtübels ohne Bedenken ein Sarkomgebilde würde angenommen haben.

Hr. Dr. Leber hat die Güte gehabt, mir seine damals gemachten Notizen mitzutheilen, die ich in Nachstehendem anfüge:

An dem einen Auge war die Veränderung der Hornhaut erst im Beginn, in Gestalt von gelben, oberflächlichen Flecken, welche nicht mit dem Hornhautrande zusammenhingen, und ohne besonderen Reizzustand. Am anderen Auge fand sich eine gelbliche, an der Oberfläche von zahlreichen Gefässen durchzogene Geschwulst, zwischen der und dem Hornhautrande eine von der Entartung freie, nur vascularisirte Zone vorhanden war.

Das Hornhautepithel zog im Wesentlichen unverändert über die Geschwulst hinweg. Die Epithelzellen waren überall deutliche Stachelzellen, was auch sonst bei chronischen Reizzuständen der Hornhaut ein gewöhnlicher Befund ist.

Die oberflächlichen Partien der Geschwulst, die überwiegend grössere Masse derselben, von weicher Consistenz, bestehen aus einer Wucherung grosser fetthaltiger Zellen mit spärlichen Zügen von Bindegewebe und mässigem Reichthum von Gefässen. Die Zellen sind meist rundlich oder länglich, doch finden sich auch zahlreiche spindelförmige, sternförmige oder unregelmässig gestaltete Zellen; die Geschwulst hat demnach hier einen vollkommen sarkomatösen Charakter. Die meisten Zellen sind einkernig, einige enthalten 2 oder mehrere Kerne, wenige mit sehr zahlreichen Kernen, den Myeloplaxen ähnlich. Fast alle sind mit etwas groben Fettkörnchen ziemlich dicht erfüllt, wodurch das Gewebe auf Durchschnitten sehr undurchsichtig wird. Trotzdem sind durch Tinction die Kerne der Zellen meist deutlich zu erkennen.

Die tieferen Partien sind von etwas festerer Consistenz und bestehen aus Hornhautsubstanz, deren Saftkanälchen mit kleinen Fetttröpfchen mehr oder minder

reichlich erfüllt sind. Am Rande, wo der Prozess im ersten Anfangsstadium ist, sind kleine längliche Fetttröpfchen dicht hinter einander in ziemlich nahe stehenden, parallelen Reihen angeordnet. Die Richtung dieser Reihen entspricht denen der Ausläufer der Hornhautkörperchen resp. Saftkanälchen der Hornhaut, kreuzt sich demnach, wie diese, in verschiedenen Richtungen. Weiterhin wird die Fettinfiltration reichlicher, so dass die Saftkanälchen zu spindelförmigen anastomosirenden Räumen ausgedehnt werden, welche zum Theil eine sehr bedeutende Mächtigkeit erlangen, ganz ähnlich den Bildern in Fällen von eitriger Keratitis, wo diese Räume mit Detritusmasse erfüllt sind. An den Hornhautkörperchen und ihren Kernen, welche man nach Carminisirung ganz deutlich wahrnimmt, zeigt sich keine Vermehrung oder Wucherung. Das Ganze hat grosse Aehnlichkeit mit dem Befund beim Arcus senilis, nur dass hier nicht, wie bei diesem, auch die Grundsubstanz von Fetttröpfchen durchsetzt war.

Die Geschwülste der Haut sind von verschiedener Grösse, von $\frac{1}{2}$ Linie Durchmesser bis zu mehreren Linien, durch Confluenz zu grösseren Gruppen vereinigt; theils flach, theils stärker prominent. Die Farbe röthlichbraun bis bräunlich, bei Druck schimmern einige gelblich durch, andere nicht, namentlich die kleineren.

Die Epidermis erheblich verdickt, die tiefsten Zellen des Rete dunkel pigmentirt, besonders die Kerne. An einigen Knötchen sieht man die tiefsten Zellen mit dicht gedrängten, feinen, stachelartigen Fortsätzen eine kleine Strecke in das unterliegende Corium eingreifen.

Die Geschwülste bestehen aus einer Wucherung der Cutis, einem zellenreichen, dichten Bindegewebe, theilweise mit Fettinfiltration der zelligen Elemente. Die Papillen sind wohl etwas vergrössert, doch nicht erheblich.

Die Bindegewebszellen bilden ziemlich dichte Netze mit rundlichen Maschen, dazwischen in verschiedenen Richtungen ziehende Bindegewebsbündel. An einem der kleineren Knötchen fanden sich auch stellenweise dichtgedrängte Anhäufungen rundlicher Zellen, während an der Mehrzahl selbst der kleineren Knoten die Zellen sternförmig verästelt waren. Etwas mehr in der Tiefe kamen Netze ziemlich grober, zum Theil auch feinerer elastischer Fasern vor, welche in den Randtheilen der Knoten selbst bis in die oberste Schicht emporstiegen und in die Papillen eindrangen. Gefässe ziemlich reichlich. Bei den kleineren Knötchen war keine Fetteinlagerung zu sehen, nur einige Zellen enthielten gelbe bis gelbbraune Pigmentkörnchen, dieselben nahmen eine Schicht ein, welche in kleiner Entfernung unterhalb der Papillen gelegen war. Dagegen war in einem der grösseren Knoten, der braun pigmentirt war, aber heerdweise gelb durchschimmerte, eine exquisite Fetteinlagerung zu bemerken.

Mit blossem Auge sah man einzelne opake gelbliche Flecke von netzförmig verbundenen Zügen getrennt. Letztere entsprachen dem Verlaufe grösserer Gefässe. Das Fett war in die sternförmig verzweigten Bindegewebskörper eingelagert, welche dadurch auf dem Querschnitte als grössere, spindelförmige, ovale oder unregelmässig gestaltete, aber noch sehr häufig netzförmig verbundene Körper erschienen. Stellenweise hatten die Fettkörnchen eine gelbliche Färbung und in der obersten Schicht der Fettinfiltration fanden sich auch einzelne mit braungelbem Pigment erfüllte Zellen. Auch hier blieb eine dünne Schicht des Corium dicht unterhalb der Zellen

von der Einlagerung frei. In der Peripherie dieses grösseren Knotens, wo die Fetteinlagerung aufhörte, war eine etwas grössere Menge kleiner, mehr rundlicher Zellen in das Gewebe eingelagert.

Schon aus dieser Beschreibung wird die Identität der Bildung mit der von Hrn. Waldeyer so gut beschriebenen Structur des Xanthelasma palpebrarum hervorgehen. Vielleicht ist die Ausdehnung der Fettfüllung der Zellen von Hrn. Leber nicht deutlich genug hervorgehoben; wenigstens fand ich in den von mir untersuchten, exstirpirten Hautknoten das Centrum regelmässig so stark mit Fetttröpfchen gefüllt, dass auf einem Durchschnitt das Bild eines sehr engen, ganz mit Fett injicirten Röhrennetzes erschien. Die äusseren und überhaupt die jüngeren Theile bestanden dagegen allerdings fast nur aus proliferirenden Bindegewebs-Elementen, und hier kam es stellenweise vor, dass Zahl und Grösse dieser Elemente an Sarkome erinnerte. Nirgends liess sich wahrnehmen, dass diese progressive Anhäufung von feinkörnigem Fett als ein nekrobiotischer Prozess anzusehen sei, wozu allerdings der Umstand aufforderte, dass nirgends die Bildung vollkommener Fettzellen mit zusammenhängenden Oeltropfen sichtbar war. Die Erscheinung glich dadurch der Fettmetamorphose gewisser Bindegewebstheile, namentlich der inneren Arterienhaut, aber sie konnte nicht wohl als eine wirkliche Fettmetamorphose angesehen werden, da die Zellen trotz aller Anfüllung ihre Integrität bewahrten. Man muss den Vorgang daher mehr als eine Infiltration und Retention betrachten, wie er auch in den Zellen des Fettgewebes selbst vorkommt.

Von Pigment im eigentlichen Sinne des Wortes war sehr wenig zu bemerken. Offenbar verdankten die Geschwülste ihr braunes Aussehen zum Theil dem stärker gefärbten Rete Malpighii, und es war insofern charakteristisch, dass die Hornhaut-Geschwülste nicht braun, sondern gelblich aussahen. Zum Theil muss jedoch die Farbe dem Durchscheinen der fettigen Stellen zugeschrieben werden, wie ja auch prall gefüllte und oberflächlich gelagerte Talgdrüsen ein ähnliches Aussehen darbieten. Diess stimmt mit den Angaben des Hrn. Waldeyer, der bei dieser Gelegenheit einige schätzbare Angaben über das Vorkommen von Pigmentzellen in der Haut des Menschen macht. Da er dabei auch meiner gedenkt, so will ich bemerken, dass ausser den von ihm erwähnten Stellen meiner Onkologie sich darin, zur Erläuterung der Hautzustände in der Addi-

son'schen Krankheit, noch eine andere Angabe findet, in welcher ich das Vorkommen von Pigmentzellen in der Haut des Mulatten und bei einfacher Broncehaut ohne Nebennieren-Erkrankung erwähnt habe (Geschwülste II. 693).

Durch den Nachweis eines wirklich geschwulstartigen Wachsthums ist das Xanthelasma, welches Wilson wesentlich in der bei älteren Männern so häufigen Form einer mehr flachen, schlaffen Anschwellung der Haut der Augenlider bezeichnen wollte, in die Reihe der eigentlichen Neoplasmen eingetreten, und wenn man für diese flache Form immerhin den von ihm gewählten Namen beibehalten mag, so passt derselbe doch wenig für eine Neubildung, welche mit Pigment nichts Wesentliches zu thun hat. Auch die Bezeichnung der Vitiligoidea, welche Addison und Gull wählten, entzieht sich unserem Verständnisse, welches für die einfachen (histioiden) Neubildungen auch histologische Namen fordert. Ergibt sich nun, dass das Gewebe der Neubildung ein fibröses Fettgewebe oder ein fetthaltiges Bindegewebe ist, welches gewissermaassen auf der Grenze zwischen Fett- und Bindegewebe steht, so wird man die geschwulstartigen Formen auch unbedenklich als Fibroma lipomatodes bezeichnen können. Sie nehmen eine ähnliche Mittelstellung zwischen Fibromen und Lipomen ein, wie ich diess für das Myxoma lipomatodes, dem sie sehr nahe verwandt sind, in Beziehung auf Myxome und Lipome nachgewiesen habe (Geschwülste I. S. 403). In den grossen Myxomen des Oberschenkels ist das Fett oft genau in derselben Weise in Spindel- oder Netzzellen enthalten (Ebendas. S. 419).

Sowohl tuberöse, als multiple Xanthelasmen sind schon von anderen Beobachtern, wie Addison und Gull, Pavy, Fagge und Smith gesehen worden; ja, die Affection beschränkte sich nicht blos auf die Haut, sondern sie ging auch auf Schleimhäute und tiefere Bindegewebslagen über. In dieser Beziehung schliesst sie sich den einfach fibromatösen Formen an, wie ich sie in einer zusammenhängenden Reihe von der Elephantiasis bis zu dem Molluscum simplex (Fibroma molluscum) geschildert habe. Insbesondere das letztere stimmt bis auf die Fettanhäufung auf das Genaueste damit überein. Namentlich kann ich erwähnen, dass die grösseren Xanthelasma-Knoten nicht nur, wie das Molluscum simplex, in den Schichten der Cutis eingebettet sind (Geschwülste I. S. 327. Fig. 58),

sondern dass sie auch in die Tiefe übergreifen. Jene grossen und diffusen Formen der Elephantiasis mollis, welche Valentin Mott (Med. chir. Transact. 1854. Ser. II. Vol. XIX. p. 155) unter dem Namen der Pachydermatocele beschrieben hat, bieten in ihren Anfängen eine vollkommene Analogie dar. Man kann daher ohne Weiteres sagen, dass das Fibroma lipomatodes bald in diffuser (Xanthelasma-), bald in tuberöser (Molluscum-) Form vorkommt.

Es versteht sich, dass das Molluscum lipomatodes mit dem sogenannten Molluscum contagiosum oder, wie Purdon (Journal of cutaneous medicine. 1867. Vol. I. p. 53) sagt, M. sebaceum nichts gemein hat. Ich habe schon früher (dies. Archiv Bd. XXXIII. S. 144) nachgewiesen, dass dieses wesentlich ein Epitheliom d. h. eine aus epithelialen oder epidermoidalen Elementen aufgebaute Geschwulst ist und dass es zweckmässiger als Epithelioma molluscum von den anderen Mollusken unterschieden wird. Die medicinische Terminologie kann die wünschenswerthe Schärfe nur dann gewinnen, wenn man sich gewöhnt, die blos von äusserlichen Form- und Consistenz-Aehnlichkeiten hergenommenen Collectiv-Bezeichnungen aufzugeben. Diess ist der Grund, weshalb sich Erasmus Wilson (Journ. of cut. med. I. p. 109) mit Recht gegen den Namen der Vitiligoidea erklärt. „Was ist Vitiligo?“ fragt er, und er setzt hinzu: „diese Frage bleibt noch immer unbeantwortet.“ Er wollte dafür einen Ausdruck, welcher die gelbe Bildung von verändertem Rete (the yellow formation of altered rete mucosum) bezeichne, durch welche die Krankheit sich charakterisire, und schlug deshalb den Namen Xanthelasma vor. Aber es ist nicht das veränderte Rete, welches die Krankheit charakterisirt, sondern das veränderte Bindegewebe, und dieses ist nicht gelb durch einen Farbstoff, sondern durch Fett, dessen feinkörniger Zustand eine ähnliche gelbe Farbe hervorbringt, wie sie sich am Colostrum zeigt. Der Name Xanthelasma, der überdiess eine etymologisch nicht zu billigende Nachbildung von Melasma ist, lässt sich daher für die Molluscum-Form nicht aufrecht erhalten, und wenngleich die bemerkenswerthen Mittheilungen von Hilton Fagge (Transact. Pathol. Soc. 1868. Vol. XIX. p. 434) eine häufige und dem Anscheine nach wesentliche Verbindung des Hautleidens mit einer chemischen, durch eigenthümliche Gelbsucht ohne Entfärbung der Kothmassen charakterisirten Veränderung der Leber anzeigen, so ist doch auch in die-

sen Fällen eine Pigmentanhäufung in den leidenden Theilen nicht aufgefunden. Daraus folgt, dass die Farbe der Neubildung ein untergeordnetes Merkmal ist, und nur die eigenthümliche, zur Fettanhäufung neigende Bindegewebsbildung Bedeutung hat.

XXXII.

Zur pathologischen Anatomie der paralytischen Geisteskrankheit.

Von Dr. Heinrich Obersteiner in Wien.

(Hierzu Taf. IX.)

Seit längerer Zeit haben die anatomischen Veränderungen des Gehirns, welche bei paralytischem Blödsinn gefunden werden, die besondere Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen. In einer sehr reichen Literatur sind die Ergebnisse der Untersuchungen über diesen Gegenstand niedergelegt; Resultate, denen leider diejenige Uebereinstimmung fehlt, welche zur Aufstellung einer allgemein gültigen Erklärung des besprochenen krankhaften Prozesses wünschenswerth erschiene.

Westphal, welcher eine der jüngsten Arbeiten auf diesem Gebiete geliefert hat, erklärte mit mehr oder weniger Recht noch vor wenigen Jahren, dass Alles, was wir von den Veränderungen in der Hirnsubstanz der Paralytiker wissen, lediglich in der Kenntniss einer häufig veränderten Beschaffenheit der Consistenz und des Blutreichthums bestehe, ohne dass diesen Erscheinungen eine einigermaassen befriedigende Deutung zu geben wäre (Arch. für Psychiatrie 1. Bd.).

Wenn demnach, trotz der Fülle von Einzelbeobachtungen, durch welche Veränderungen an jedem in die Bildung des Gehirns eingehenden Elemente als dem paralytischen Blödsinn zukommende gezeigt wurden, der eigentliche krankhafte Prozess noch dunkel zu sein scheint, wenn sich eben wegen dieser Mannigfaltigkeit der pathologischen Vorgänge grosse Hindernisse dargeboten haben, die-

selben an einander zu reihen und zu verknüpfen, so glaube ich den Grund dafür einerseits darin suchen zu müssen, dass von mancher Seite zu wenig Rücksicht auf die verschiedenen Stadien des Prozesses genommen wurde, kann aber auch andererseits die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass mitunter Beobachter, welche zu differirenden Untersuchungsresultaten gekommen waren, es mit anderen Krankheitsformen zu thun hatten. Mit dem Ausdruck „paralytische Geisteskrankheit" ist wohl ein symptomatisches Krankheitsbild scharf begrenzt, aber über den eigentlichen pathologischen Vorgang dabei ist nichts ausgesagt. Es kann doch gewiss nicht geleugnet werden, dass verschiedene anatomische Ursachen ähnliche Effecte wenigstens in den gröberen Zügen hervorbringen mögen; und eben in diesem Umstande mag der zweite Erklärungsgrund für die so weit aus einander weichenden Ansichten gelegen sein.

Nur mit wenigen Worten, soweit es für das fernere Verständniss dieses Aufsatzes nothwendig erscheint, will ich die verschiedenen Standpunkte skizziren, von welchen aus man bisher die pathologischen Vorgänge im Gehirn paralytisch Geisteskranker aufgefasst hat, und erst dann diese mannigfachen Veränderungen, in wiefern sie einem einzigen Symptomencomplex angehören, so zu vereinigen suchen, dass sie mit Hinzufügung derjenigen bisher unbeachtet gebliebenen Mittelglieder, welche mir meine Untersuchungen gezeigt haben, eine ununterbrochene Reihe bilden, deren Glieder im strengsten Causalnexus stehen, und welche im Stande ist gleichzeitig für die am lebenden aufgestellte Symptomenreihe das passende anatomische Substrat zu bilden.

Bayle (Traité des maladies du cerveau. Par. 1826.) hat zuerst die Dementia paralytica als chronische Meningitis aufgefasst. Auch Ludwig Meyer stellte bereits in seiner ersten diesen Gegenstand behandelnden Arbeit (die allgem. progressive Gehirnlähmung 1858.) fest, dass der Verlauf der am meisten charakteristischen Fälle der allgemeinen progressiven Paralyse diese Erkrankung den übrigen chronischen, fieberhaften Krankheiten anreihe. In einer späteren Mittheilung (die Veränderungen des Gehirns in der allg. progr. Paralyse. Medic. Centralblatt 1867. No. 8) ging er weiter, indem er nicht blos chronische Meningitis, sondern auch eine aus ihr abzuleitende chronische Encephalitis beschrieb, welch' letztere aus den Veränderungen an den Gefässen, sowohl der Hirnrinde als

des Markes (Kernwucherungen in den Gefässhäuten und abnorme Neubildung von Capillaren) zu erkennen sein solle; ferner zeige auch die Bindesubstanz des Markes deutliche Kernvermehrung, die Ganglienzellen hingegen seien intact; nur bei sehr vorgeschrittener Atrophie fänden sich solche, die denselben regressiven Prozess wie bei anderen atrophirenden Hirnen eingegangen seien. Die Resultate von Schüle, welche er auf der Versammlung deutscher Irrenärzte in Heppenheim vortrug, stimmen mit denen L. Meyer's in den meisten Punkten überein. Auch Calmeil hatte (sur les maladies inflammatoires du cerveau. 1859.) die allgemeine Paralyse als eine Entzündung (Periencephalitis chronica) charakterisirt, welche von den Meningen aus, nach dem Verlaufe der Gefässe, sich in's Gehirn einsenke, und Wedl hatte den pathologischen Veränderungen der Gefässe bei diesem Prozesse grosse Aufmerksamkeit geschenkt (Beiträge zur Pathologie der Blutgefässe). Duchek (Prager Vierteljschr. 1851.) war, gestützt auf eigene Untersuchungen, zu denselben Resultaten wie Calmeil gelangt.

Während die erwähnten Forscher das Hauptgewicht auf die Gefässe legen, so dass Meyer in Bezug auf den paralytischen Blödsinn sagen konnte, die in der Rindensubstanz des Gehirns vorgefundenen Veränderungen müssten sämmtlich auf die Gehirngefässe zurückgeführt werden, halten andere zwar an der entzündlichen Natur des Vorganges fest, stellen aber die von Meyer fast gänzlich geleugneten Veränderungen an den Ganglienzellen in den Vordergrund. Tigges (Allg. Zeitschr. für Psychiatrie. Bd. 20.) überzeugte sich von einer activen Ernährungsstörung der Ganglienzellen in der Dementia paralytica, indem er in diesen Gebilden Kernvermehrung wahrnahm, durch welchen Vorgang Gestalten erzeugt werden, welche leicht für Bindegewebselemente imponiren können. Meschede (dies. Archiv Bd. XXXIV.) beschreibt eine Degeneration der Ganglienzellen in verschiedenem Grade der Vollendung, von der blos parenchymatösen Schwellung und congestiven Imbibition bis zum totalen Zerfall zu moleculärem Detritus. In den typischen Fällen und den vorgerückteren Stadien sollen sich leicht alle Uebergangsformen bis zu wirklichen Körnchenzellen und Körnchenagglomeraten nachweisen lassen; Hyperämie und Schwellung der inneren Lage der Corticalis einerseits, fettig pigmentöse Degeneration und regressive Metamorphose andererseits seien also Anfang und Ende der

wesentlichen organischen Veränderung der paralytischen Geisteskrankheit.

C. H. Hoffmann (Vierteljahrschr. f. Psychiatrie Bd. 2. 160) nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein, er konnte in den früheren Stadien hauptsächlich die von L. Meyer angegebenen Veränderungen der Gefässe finden, während er beim Fortschreiten der Krankheit auch die Prozesse der fettig-pigmentösen Degeneration, wie sie Meschede schildert, zu verfolgen im Stande war.

Rokitansky (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissenschaften in Wien Bd. 24. Maiheft) war es, der auf die Bindegewebswucherung im Centralnervensystem insbesondere beim paralytischen Blödsinn hingewiesen und dieselbe einer ausführlichen Untersuchung unterzogen hatte. Eine weiche formlose Masse sollte sich schliesslich zu fasrigem Bindegewebe ausbilden, das durch seine Retraction die Grundlage der Sclerose und Atrophie darstelle. — Dadurch dass dieser Neubildungsprozess in den Centralorganen erkannt war, liess sich viel leichter eine Deutung der Symptome aus dem mikroskopischen Befunde erwarten, und alle späteren Beobachter auf diesem Gebiete haben diese Ergebnisse bestätigt, und ihre Bedeutung mehr oder minder anerkannt.

Aus dieser kurzen Uebersicht geht also schon hervor, dass, wie wir Eingangs erwähnten, alle Elemente, welche zum Aufbau des Gehirns zusammentreten, in Anspruch genommen werden, um die Veränderungen zu demonstriren, welche die allgemeine Paralyse der Irren setzt, dass aber die pathologische Umwandlung bald dieses, bald jenes Antheils als Hauptpunkt hervorgehoben wurde. Nur darin stimmen die Beobachter fast insgesammt überein, dass dieser Prozess auf einen chronischen Entzündungsvorgang zurückzuführen sei, eine Frage, die wir bei dem jetzt noch immer strittigen Zustande der Entzündungstheorie lieber gar nicht erörtern wollen, indem bei der blossen Rücksichtnahme auf die Thatsachen ein weiteres Eingehen in eine so vielfach discutirte und doch noch nicht abgeschlossene Controverse unnöthig erscheint.

Im Folgenden soll hauptsächlich nur von den Resultaten die Rede sein, welche die Untersuchung der Gehirne von zwei Paralytikern ergab, die ich fast gleichzeitig vorzunehmen Gelegenheit hatte.

Der erste, ziemlich frische Fall, diente mir meist nur dazu, Veränderungen jüngeren Stadiums, wie sie sich stellenweise auch

im zweiten untersuchten Gehirne vorfanden, in grösserer Ausgeprägtheit und Reinheit zu untersuchen. — Der Obductionsbefund bezüglich des Gehirnes des ersten Falles — der Kranke starb an intercurrirender Lungenphthise — lautete:

Das Schädeldach dünnwandig, compact, entlang des oberen Sichelblutleiters Pacchionischen Granulationen entsprechende tiefe Gruben, die harte Hirnhaut gespannt, die inneren Hirnhäute trübe, stark serös infiltrirt. Das Gehirn ödematös, stellenweise hydropisch erweicht.

Der makroskopische Gehirnbefund des zweiten, lange andauernden Falles, der mit Marasmus geendet hatte, war folgender:

Schädeldach dickwandig, compact, die Dura mater verdickt, theilweise mit den Schädelknochen innig verwachsen. Die inneren Hirnhäute verdickt, besonders über den beiden Vorderlappen stark injicirt, ödematös, in den Subarachnoidalräumen an diesen Stellen, sowie in der Umgebung der Fossa Sylvii und über der Insel bedeutende Ansammlung von blutig gefärbtem Serum; die Pia mater leicht abziehbar. Die Hirnwindungen des Stirnlappens, der Centralwindungen, und die Spitze des Schläfelappens bedeutend atrophisch, verdünnt. Das Gehirn in seinen vorderen Theilen stellenweise blutreich und ödematös, an anderen hingegen sclerosirt. Balken, Septum pellucidum und Fornix zerreisslich, matsch, theilweise zerstört, in den Ventrikeln einige Unzen trüben Serums. Die Sehhügel, sowie die innersten Theile des Stirnmarkes sclerosirt, so dass sich die centralen verhärteten Stellen von aussen durchfühlen liessen, von erweiterten Venen durchzogen; Kleinhirn matsch, zerreisslich.

Auf die Farbe von Rinden- und Marksubstanz ist bei Aufnahme des Protokolls nicht Rücksicht genommen; es waren die Veränderungen, die sich in Bezug auf dieselbe vorfanden, jedenfalls so gering, dass die Grenzen des Normalen, die einen weiten Spielraum übrig lassen, nicht überschritten wurden.

Die frische Untersuchung des ersten Gehirns liess in der Wandung der Gefässe reichliche lichtgelbe Pigmentkörnchen, die zu verschieden grossen Häufchen accumulirt waren, erkennen; auch in dickeren Lagen von Hirnsubstanz, wenn dieselbe die Gefässe so verdeckte, dass diese nicht mehr wahrnehmbar waren, konnte man nach der Anordnung der Pigmenthäufchen den Gefässverlauf leicht verfolgen.

Die durch die Präparation isolirten Ganglienzellen hingegen schienen normal. Endlich fand sich eine nicht zu übersehende Menge kleiner, runder Gebilde vor, die mit Lymphkörperchen unverkennbare Aehnlichkeit hatten, und selbst noch am 3. Tage nach dem Tode des Kranken in ihrem Inneren Molecularbewegung wahrnehmen liessen.

Aehnlich waren die Ergebnisse bei der Untersuchung ödematöser Stellen des zweiten Gehirns.

Frische Zerzupfungspräparate aber aus sclerosirten Stellen dieses dem älteren Falle angehörigen Gehirns zeigten Ganglienzellen in den verschiedensten Uebergangsformen vom normalen Ansehen bis zu dem des körnigen Zerfalles. In einzelnen Zellen war die Anwesenheit von Pigment, welches sich durch dunklere Färbung

von dem normaliter in den Ganglienzellen der Grosshirnrinde vorhandenen unterschied, der auffallendste Befund; in anderen wieder prävalirten kleine stark lichtbrechende Körnchen, welche am richtigsten als Fettkörnchen gedeutet werden können. Alle diese Zellen, bei denen die Degeneration noch nicht sehr weit vorgeschritten war, liessen sich auffallend leicht isoliren, und zeigten ihre Fortsätze frei, mitunter in bedeutender Länge von der umgebenden Hirnmasse isolirt, an einigen der letzteren liessen sich auch Theilungen erkennen (Fig. 1). Dabei war der Kern immer deutlich sichtbar, meist von exquisit pyramidaler Form, welche die auffallend schmächtige, langgezogene Gestalt der ganzen Zelle imitirte, das Kernkörperchen stark glänzend. — Andere Zellen (Fig. 2), welche aber weit seltner anzutreffen waren, zeichneten sich durch ihre Grösse aus, in welcher sie auch die grössten in der Hirnrinde vorkommenden zelligen Gebilde übertrafen; sie unterschieden sich von den erstbeschriebenen schlanken verschmälerten Zellen auch durch ihr blasig aufgetriebenes Ansehen. Ihr Inhalt war eine feinkörnige moleculäre Masse, welche den Kern, wenn ein solcher überhaupt noch vorhanden war, verdeckte, meist aber noch das Kernkörperchen durchschimmern liess. — Die Fortsätze waren immer knapp an der Zelle abgerissen. Andere zellige Organismen, die jedoch wegen der Unmöglichkeit, sie ordentlich zu isoliren, am frischen Präparate nicht genauer untersucht werden konnten, waren Bindegewebskörperchen mit zahlreichen verästelten Fortsätzen. — Die Gefässe zeigten keine auffallend starke Verdickung ihrer Wandungen, wohl aber fanden sich in diesen letzteren theils Häufchen von Fettkörnchen, theils kleinere oder grössere isolirte Klümpchen eines rothbraunen Pigmentes. — Dasselbe gilt auch von den Gefässen der Pia mater.

Ergiebiger war die Untersuchung am erhärteten Präparate, bei welcher die eben mitgetheilten Resultate am frischen Objecte zur Controle dienen mussten. Bei Betrachtung eines mit Carmin gefärbten Schnittes aus dem ersten Gehirne, zeigten sich schon mit der schwächsten Vergrösserung Mark wie Rinde von einer überraschenden Menge tief imbibirter Körnchen durchsäet. Dieselben fanden sich theils einzeln, theils in Längsreihen, welche dem Verlaufe der Nervenfasern entsprachen, theils in dichten Häufchen eingestreut; ferner lag eine grosse Anzahl derselben frei um die Ganglienzellen in den pericellulären Räumen, und endlich machten sie sich ganz besonders um die Gefässe herum bemerkbar. Einige der letzteren erschienen von einer Schicht solcher Körnchen, die offenbar in den perivasculären Räumen angehäuft waren, vollkommen eingehüllt, besonders an den Theilungsstellen der Gefässe lagen sie mitunter in bedeutender Menge, welches Bild wohl Meyer's „schwimmhautförmigem Vorrücken" der Kernwucherung an den Gefässen entspricht. Noch andere dieser Körnchen waren nicht mehr in dem perivasculären Raume selbst, aber in dessen nächster Nähe in einer mit ihm parallelen oder von ihm unter sehr spitzem Winkel ausgehenden Linie angeordnet (Fig. 3). Schüle hat diesen Kernreichthum des Gehirns beim paralytischen Irresein ebenfalls gewürdigt.

Die Ganglienzellen erschienen auch bei dieser Untersuchungsmethode intact, die Gefässe pigmentirt.

Aehnlich, wenn auch etwas weniger markirt war das Bild, wenn man einen

Schnitt aus einer ödematösen Stelle des zweiten Gehirns betrachtete. Ganz anders aber verhielten sich die sclerosirten Theile. — Hier hatte die Zahl der freien Körnchen abgenommen, war aber ersetzt durch die bekannten Bindegewebskörperchen, wie sie sich bei Bindegewebswucherungen im Gehirn immer vorfinden, und deren eingehendere Beschreibung füglich übergangen werden kann. Man hat bisher sein Hauptaugenmerk immer nur auf die schönen, ausgebildeten Formen (Fig. 4 d) gelenkt, und die weniger entwickelten Gebilde dieser Art vernachlässigt. — Berücksichtigt man aber auch diese, die nur eine geringe Anzahl kürzerer Fortsätze besitzen, so ist es nicht schwer, endlich alle Uebergangsstufen von Formen (Fig. 4 b, c) zu finden, bis zu einem freien Körperchen, wie dieselben in den ödematösen Stellen eingestreut sind, welches eben im Begriffe ist, an einer Seite einen kleinen Fortsatz auszutreiben (Fig. 4 a). Die Hauptfundstätten für diese Bindegewebskörperchen sind in der Nähe der Gefässe, sowie in den tiefsten und in den obersten Lagen der Corticalsubstanz, womit aber nicht gesagt sein soll, dass sich dieselben nicht auch an allen übrigen Stellen des Markes und der Rinde vorfinden. — Die starren, stark lichtbrechenden Fortsätze bilden vielfach verzweigte Maschenwerke, welche Nervenfasern, Zellen und Gefässe umspinnen. Unter der Pia mater aber sind diese Fasern in einer correcteren Anordnung, sie bilden ein parallel gestreiftes Lager eines dichten Bindegewebsfilzes, welches die äussersten Theile der oberflächlichen Rindenschicht, der von Meynert sogenannten Ependymformation substituirt (Fig. 5). In der Anwesenheit dieser Bindegewebsschicht, von welcher man die einzelnen Fasern stellenweise deutlich in die Tiefe eindringen und mit Bindegewebszellen zusammenhängen sieht, ist die anatomische Begründung eines von Vielen hervorgehobenen Umstandes gegeben, dass sich nehmlich die oberste Schicht des Gehirns paralytischer Irren leicht abheben lasse; die Differenz in der Consistenz des starren Bindegewebes und der des unterliegenden viel weicheren und nur theilweise degenerirten Neurogliagewebes ermöglicht eben eine solche künstliche Ablösung.

Die Ganglienzellen zeigen die bei der frischen Untersuchung angegebenen Veränderungen vielleicht etwas weniger deutlich, dafür fallen sie nur noch mehr durch ihre verdünnte, lang ausgezogene Gestalt, und ihre Lage in anscheinend erweiterten pericellulären Räumen auf. Die Kerne zeigen die Pyramidenform, die sich der verschmälerten Form der Zelle adaptirt, in ausgezeichneter Weise. Stellenweise scheinen die kleinen Ganglienzellen aus der zweiten Schicht der Hirnrinde vollkommen zu Grunde gegangen zu sein; sie lassen sich als solche gar nicht mehr erkennen.

In den tieferen Stratis sind hie und da jene grossen aufgeblähten Zellformen, wie sie Fig. 2 wiedergibt, aufzufinden.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass viele von jenen Veränderungen, welche die Beobachter als charakteristisch für den paralytischen Blödsinn anführen, an solchen Gehirnen Paralytischer, in welchen durch die lange Dauer des Prozesses Gelegenheit zu einer gründlichen Destruction ihrer Elemente gegeben ist, leicht wiedergefunden werden können; nicht aber wenn der Verlauf ein kürzerer, der Prozess ein noch nicht abgeschlossener ist; der erste der an-

geführten Fälle ergibt einen Befund, in welchem die meisten der angegebenen Veränderungen fehlen.

Ich will nun die Deutung der beschriebenen mikroskopischen Bilder versuchen, und trachten, den Zusammenhang zwischen den einzelnen Erscheinungen herzustellen.

Die zahlreichen Körperchen, welche in den perivasculären Lymphräumen eingelagert sind — im ersten Falle — scheinen wohl dann am richtigsten gedeutet, wenn man sie für Lymphkörperchen erklärt, welche aus den Blutgefässen vorzüglich in jenem Vorstadium der Dementia paralytica ausgetreten sind, welches symptomatisch durch melancholische Verstimmung oder durch Grössenideen, anatomisch durch Hyperämien der Meningeal- und Gehirngefässe charakterisirt ist; Gebilde, welche sich von Lymphkörperchen nicht unterscheiden und in Lymphräumen angetroffen werden, dürften wohl kaum eine entsprechendere Deutung zulassen. Vielleicht haben diese Ansammlungen von Lymphkörperchen an den Gefässen auch mitunter Veranlassung zur Annahme einer Kernwucherung in den Gefässhäuten gegeben, welchen Prozess ich damit keineswegs leugnen will. — An dieser Stelle muss ich der unter normalen Verhältnissen im Gehirne — sowohl zwischen den Nervenfasern des Markes, als auch in der Rinde zerstreut, oder frei in den pericellulären Räumen vorkommenden — Körnchen Erwähnung thun. Ihr Ursprung wie ihre Bedeutung ist unbekannt, allein die Aehnlichkeit mit Lymphkörperchen, sowie andere in meiner weiter unten zu erwähnenden Arbeit angeführte Gründe, haben mich, bei dem Mangel einer besseren Erklärung bewogen, dieselben für Gebilde zu halten, welche mit Lymphkörperchen identisch sind.

Allein bald scheint sich in diesen Organismen der Wandertrieb zu regen, sie treten aus den weiten Lymphwegen in engere Bahnen zwischen den Elementen die die Umgebung der Gefässe constituiren. Dafür sprechen die zahlreichen gleich gestalteten Körperchen in der nächsten Nähe der Gefässe, besonders diejenigen, welche in den oben beschriebenen, zu den Gefässen parallelen Reihen angeordnet sind (Fig. 5); sie sind offenbar gleichzeitig in die perivasculären Lymphräume gelangt und haben auch bei ihrer weiteren Bewegung innerhalb der Gehirnsubstanz noch gleichen Schritt gehalten. Eine Anzahl dieser Körperchen ist auf ihrer Wanderung auch in die pericellulären Räume gelangt, so dass diese viel constanter als nor-

mal solche Lymphkörperchen einschliessen, und dieselben auch in grösserer Anzahl enthalten. — In Bezug auf diese pericellulären Räume will ich nur bemerken, dass ich (Ueber einige Lymphräume im Gehirne, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Bd. LXI. Januarh.) um die Zellen der Gehirnrinde Räume nachgewiesen habe, welche von den perivasculären Lymphbahnen aus injicirbar sind, und auch in normalen Gehirnen sehr oft freie Körper enthalten, die sich von Lymphkörperchen nicht unterscheiden lassen. —

Liegen mehrere solcher Körper einer Ganglienzelle an, so können leicht Bilder entstehen, die den Prozess einer Kerntheilung, wie ihn Tigges (l. c.) beschreibt, vortäuschen werden. Ich konnte mich von einem solchen Vorgange an den Kernen der Ganglienzellen, welche aus Gehirnen Paralytischer stammen, nicht überzeugen, muss vielmehr nochmals auf die auffallend ausgeprägte Pyramidenform verweisen.

Da dieser Zustand des Gehirns den ödematösen Stellen entspricht, so scheint gleichzeitig mit dem Austreten der weissen Blutkörperchen eine beträchtliche Menge mikroskopisch nicht wahrnehmbaren Serum's in die Gehirnsubstanz ergossen zu werden, welcher Vorgang sich aus dem gesteigerten Blutdrucke, der vorausgegangenen Hyperämie leicht ableiten lässt. — Diesem Stadium der Exsudation mögen jene Perioden entsprechen, in welchen der Kranke die ersten Anzeichen der beginnenden Störung in der Motilitätssphäre an den Tag legt; da dieselben nach Griesinger's Ausspruch zuerst krampfhafter Natur sind, und erst dann Schwäche der Muskeln, Parese, eintritt, so scheint durch das Exsudat vor allem Reizung, hierauf Lähmung der Nervenfasern hervorgebracht zu werden; die Wahnideen können bei einer rapiden Abnahme der Intelligenz entweder fortbestehen oder zurückgedrängt sein. Es kann nehmlich nicht befremdend erscheinen, wenn man die Setzung bedeutender Exsudatmengen mit der Behinderung, welche die Elemente des Nervensystems in ihrer Functionirung erfahren, in Zusammenhang bringt und dadurch jenes geistige und körperliche Herabsinken — letzteres natürlich hier nur insoweit betrachtet, als dem Gehirne, und nicht dem Rückenmarke, Einfluss darauf zukommt — zu erklären sucht.

Fragen wir nun nach dem weiteren Schicksale jener in die Gehirnsubstanz eingedrungenen Lymphkörperchen, so bieten sclerosirte Partien den gewünschten Aufschluss.

Nachdem die Lymphkörperchen von dem Vermögen des Ortswechsels Gebrauch gemacht, und dadurch ihre Lebensfähigkeit bewiesen haben, macht sich eine andere ihnen zukommende Eigenschaft geltend, sie organisiren sich, kraft ihrer Fähigkeit der Weiterentwickelung zu höheren Gebilden, zu Bindegewebskörperchen. Sie senden anfangs kurze (Fig. 4 a), dann längere Fortsätze ab, diese mehren sich, wachsen fort und fort weiter (Fig. 4 b, c), geben Seitenzweige ab, und endlich sind jene sternförmigen Körper vorhanden (Fig. 4 d), deren Arme die Normalgebilde des Gehirns allseitig umgreifen. — Ein starrfasriges verfilztes Netz durchsetzt nun ausser dem physiologischen Stützgewebe das Gehirn und zerstört durch Druck Nervenfasern und Zellen; diese schwinden nach und nach in Folge ihrer Ertödtung, und indem sich das neugebildete Bindegewebe an die schrumpfenden Nervenelemente fest anlegt, verkleinert sich das Volumen der Hirnwindung, es ist zur Sclerose mit Atrophie gekommen, welch' letztere wieder durch massenhaften Erguss in die Subarachnoidalräume und durch den nun eintretenden Hydrocephalus internus ausgeglichen wird. Es hat sich demnach das dritte Stadium des Prozesses, das der Bindegewebswucherung und Atrophie, ausgebildet, welches, wenn er bis zu bedeutendem Grade gediehen ist, den Kranken durch Marasmus in Folge der mangelnden Ernährung tödtet, nachdem die geistige Impotenz das höchste Maass erreicht hatte.

Nachdem ich demnach den pathologischen Vorgang in seinem Verlaufe geschildert, und die äusseren Symptome der paralytischen Geisteskrankheit soweit es möglich auf die einzelnen Entwicklungsstufen jenes Prozesses zurückgeführt habe, erübrigt noch die Betrachtung einiger specieller Punkte.

Gibt es bei der Dementia paralytica eine primäre Degeneration der Ganglienzellen, welche direct aus einer Ernährungsstörung dieser Organismen abzuleiten wäre? Für gewöhnlich dürfte hiebei die Ursache der verschiedenartigen Degenerationen, welche die Ganglienzellen treffen, wohl nur secundärer Natur sein, indem in der Compression, welche das Exsudat und das neugebildete Bindegewebe auf die Ganglienzellen selbst, oder auf die zuleitenden Nerven ausüben, ein hinreichender Erklärungsgrund für den Zerfall gegeben ist; dennoch lässt sich eine primäre Degeneration in dem oben angeführten Sinne, wie sie von Manchen angenommen wird, nicht widerlegen, noch aber beweisen.

Eine Neubildung von Gefässen, wie sie L. Meyer beschreibt, nachzuweisen, ist eine ziemlich schwierige Aufgabe; und wenn mir auch die Zahl der Gefässe, besonders in der Hirnrinde, eine ziemlich beträchtliche erschien, so wage ich doch nicht deswegen eine Neubildung anzunehmen. — Ebensowenig konnte ich mir von einer wirklichen Kernwucherung in den Gefässwandungen ein überzeugendes Bild verschaffen, habe aber, wie oben erwähnt, nicht die Absicht, die Möglichkeit eines solchen von geübten Beobachtern beschriebenen Vorganges auszuschliessen. Dass die Wandungen der Gefässe aber schon frühzeitig einem krankhaften Prozesse anheimfallen — vielleicht schon in Folge der chronischen Hyperämie — beweisen die bereits in dem ersten Stadium anzutreffenden zahlreichen Pigmenthäufchen und die wenigstens bis zu einem gewissen Grad verdickten Häute.

Die Veränderungen in den Hirnhäuten waren vor Allem die bekannten Residuen chronischer Hyperämien, Trübung und Verdickung, wuchernde Pacchionische Granulationen, stellenweise Erweiterung der kleineren Gefässe. Im ersten Falle war die Pia mater reichlich mit ähnlichen Körperchen, wie sie die ganze Hirnsubstanz durchsetzten, besäet; der völlige Mangel meningitischer Erscheinungen aber liess wohl in beiden Fällen Meningitis ausschliessen. — Ausserdem aber fanden sich in der Pia mater des ersten Gehirns zahlreiche, stark lichtbrechende Körper vor, die man in Ermangelung eines besseren Ausdruckes allenfalls amyloide oder colloide Körperchen nennen könnte, die aber keine Jodreaction zeigten.

Ihr Durchmesser schwankte etwa innerhalb der Grenzen, welche durch die Grösse der kleinsten und der grössten Ganglienzellen der Hirnrinde gesetzt werden, mit Carmin nahmen sie eine intensiv rothe Farbe an, und schienen mit dem Gewebe der Pia mater innig verwachsen. — Ich will hier nur erwähnen, dass ich in der Arachnoidea spinalis eines hydrophobischen Knaben ähnliche, ziemlich deutlich geschichtete, unregelmässige Körper vorfand, die die Bindegewebszüge der Arachnoidea aus einander gedrängt, dabei aber die Grösse eines Hirsekornes erreicht hatten.

Da von vielen Seiten besonderer Werth auf die chronische Encephalitis beim paralytischen Blödsinn gelegt wird, so könnte auch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht das normale Bindegewebe des Gehirns selbst sich direct durch Kerntheilung an der

Neubildung betheilige. Die Kenntnisse, welche wir über die Natur jenes Gewebes haben, das im Gehirn die Lücken, welche die nervösen Elemente zwischen sich lassen, ausfüllt, sind wohl noch sehr gering, und mit wenig Recht wird man dasselbe ganz mit dem Bindegewebe, wie es etwa in der Haut oder in Sehnen sich findet, identificiren; so lange nicht seine histologische Bedeutung festgestellt ist, wird es richtiger sein, für dasselbe von dem Ausdruck Bindegewebe abzusehen, und dafür den Namen Neuroglia und Stützgewebe zu gebrauchen. — Dass es aber eine schwierige und wenig Vertrauen erregende Arbeit sein würde, die pathologisch-histologischen Verhältnisse zu beschreiben, so lange noch die normalen nicht aufgeklärt sind, ist ersichtlich.

Ich habe demnach im Vorhergehenden den Hauptwerth für die Erklärung der vom Gehirn abhängigen Krankheitssymptome der paralytischen Geisteskrankheit auf einen, vorzüglich in chronischer Hyperämie begründeten Exsudationsprozess gelegt, dessen zellige Producte schliesslich die Bindegewebsmetamorphose eingehen, welchen Vorgang ich in seinem ganzen Verlauf zu verfolgen gesucht habe. — Dabei muss ich noch bemerken, dass ich einen anderen mit Atrophie endenden Vorgang im Gehirn, den Erlenmeyer (Die Gehirnatrophie der Erwachsenen) schildert und primäre Atrophie benennt, und der als halbphysiologischer Prozess in der Atrophia senilis sich findet, vollkommen anerkenne; bei diesem ist dann mangelhafte Ernährung des Gehirns in Folge von Gefässveränderungen, nach Wedl's Untersuchungen hauptsächlich Obliteration der Uebergangsgefässe, das Maassgebende.

Eine weitere Stütze mag meine Ansicht auch darin finden, dass, wie Kjellberg nachgewiesen hat (Upsala läkare förenings förhandlingar 4. B.), syphilitische Individuen besondere Anlage zum paralytischen Blödsinn besitzen; bei solchen Personen ist ja bekanntlich die Neigung zur Bindegewebsentwicklung in den verschiedensten Organen eine ganz auffallende, ferner finden sich in den Gehirnen Syphilitischer die perivasculären Räume meist erweitert und mit Lymphkörperchen vollgepfropft.

In dieser Arbeit habe ich nur die Veränderungen berührt, welche das Gehirn paralytisch Blödsinniger betreffen; die pathologischen Verhältnisse des Rückenmarkes in dieser Krankheit, auf welche mit besonderem Nachdruck hingewiesen zu haben, das Ver-

dienst Westphal's ist, ignorire ich keineswegs, noch verkenne ich ihren Werth, allein ein Eingehen auf dieselben liegt ausserhalb der Grenzen dieses Aufsatzes.

Schliesslich will ich noch kurz die Stadien des paralytischen Blödsinnes mit den ihnen entsprechenden pathologischen Veränderungen zusammenstellen:

Vorstadium der Hyperämie — Grössenwahn.

1. Stadium der Exsudation. Seröses Exsudat und Lymphkörperchen gelangen aus den Gefässen in die perivasculären Räume und in die Hirnsubstanz. — Beginn der paretischen Erscheinungen, soweit sie vom Gehirn abhängen, geistige Schwäche.
2. Stadium der Bindegewebswucherung. Die Lymphkörperchen organisiren sich zu Bindegewebe, die Thätigkeit der Nervenelemente wird immer mehr behindert. Atrophie. — Gänzlicher geistiger Verfall, Ausbreitung der paretischen Erscheinungen, Marasmus.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IX.

Fig. 1. Eine verschmächtigte Ganglienzelle mit pigmentöser Degeneration, pyramidalem Kerne, verästigten Fortsätzen.

Fig. 2. Eine aufgeblähte Ganglienzelle mit körnigem Detritus erfüllt, der Kern verschwunden. Fig. 1 u. 2 aus einer sclerosirten Partie des Gehirns von einem paralytisch Blödsinnigen. Vergr. 540.

Fig. 3. Eine Stelle aus der Marksubstanz eines ödematösen Gehirns von einem paralytisch Blödsinnigen. Es ist ein Stückchen eines Gefässes sichtbar, das ganz von Lymphkörperchen umgeben ist; Reihen solcher Körperchen liegen längs des anderen Gefässes, sonst erscheint das ganze Mark mit ihnen dicht besäet. Vergr. 50.

Fig. 4. Uebergangsstufen von einem Lymphkörperchen (a) bis zu einem ausgebildeten Bindegewebskörperchen (d). Vergr. 540.

Fig. 5. Die oberste Schicht einer sclerosirten Rindenpartie, deren peripherster Theil vollkommen zu Bindegewebe degenerirt ist. Vergr. 500.

XXXIII.

Hautemphysem bei Diphtheritis.

Von Dr. Paul Güterbock.

Im LI. Bande dieses Archivs ist auf S. 148 ein Fall von Hautemphysem bei Diphtheritis von Dr. Sachse beschrieben. Da in diesem Aufsatze der Verf. seine Beobachtung von Hautemphysem bei Diphtherie der Luftwege als ein Unicum ansieht, so erlaube ich mir an das von Dr. Sachse angeführte Vorkommniss Mittheilungen über vier Fälle zu knüpfen, in denen ich bei acuter Larynxstenose, bedingt durch diphtheritische Erkrankung, ohne vorangegangene Tracheotomie, Emphysem des Unterhautzellgewebes des Halses und dessen Nachbarschaft gesehen habe.

Zwei meiner Fälle kamen im Winter von 1867—1868 im hiesigen Bethanien vor, der eine auf der Kinderabtheilung, der andere auf der inneren Frauenstation. Von dem ersteren weiss ich ausser dem Factum des Emphysems vor der Operation nur die hochgradige Larynxstenose und den unglücklichen Ausgang der durch sie bedingten Tracheotomie zu berichten. Es war ein 6—7jähriger Knabe, der ziemlich schwächlich aussah und gleichzeitig die ausgedehnteste Bronchial-Diphtherie zeigte.

Genauer kenne ich den Verlauf des 2. Falles, den ich im Auszuge hier mittheile.

Emilie Z., Dienstmädchen, 18 Jahre alt, wird am Abend des 8. October 1867 unter No. 936 auf die innere Frauenstation Bethanien's aufgenommen. Sie soll seit dem 6. October d. J. Abends krank sein, in der Familie, in welcher Pat. dient, das Scharlachfieber herrschen. Ausser hohem Fieber, bedeutender Angina disseminata und Magenkatarrh wird nichts Wesentliches, was für Scharlachfieber sprechen könnte, nachgewiesen. Eispillen. Gurgeln mit Sol. Kal. hypermang. Priesnitz'sche Cravatte.

9. Oct. In der Morgenvisite Scharlachexanthem an der oberen Körperhälfte. Gesicht sieht sehr geröthet aus. Nacht unruhig. Die Angina in Zunahme; der ganze Rachen tief dunkelroth; die zerstreuten Belege bilden zusammenhängende mechanisch nur schwer entfernbare Platten. Sprache näselnd. Scharlachzunge. Sensorium klar, Pat. fühlt sich sehr krank, Temp. 39,7, Puls 116.

Ab. Exanthem in Fortschritt, Angina nicht gebessert. Therapia eadem. Temp. 40,4, Puls 120.

10. Oct. Das Exanthem ist plötzlich verschwunden. Pat. sieht sehr cyanotisch aus, namentlich hat das früher hochrothe Gesicht eine ganz livide Färbung. Sensorium ist frei, dagegen klagt Pat. sehr über Präcordialangst und Schmerzen in der Herzgrube. Puls sehr klein, fast unzählbar; am Herzen allenthalben laute, den Herztönen völlig synchronische selbige überdeckende Reibegeräusche. Angina von deutlich diphtheritischem Charakter. Wir stellten die Diagnose auf Pericarditis scarlatinosa, auftretend zu Ende des Stad. floritionis einer anomalen Scarlatina [1]). Digitalis. T. 39,8.

Abends T. 40,3. Stat. idem. Halsgegend sehr geschwollen, Pat. etwas collabirt mit kühlen Extremitäten. Sensorium frei. Puls noch kleiner als heut früh, Herzgeräusche unverändert. Digitalis ausgesetzt. Kaffee und Wein.

In der Nacht gegen 12 Uhr werde ich zur Pat. gerufen. Sie liegt in einem Erstickungsanfall, die ganze obere Körperhälfte, die oberen Extremitäten inclusive, stark geschwollen, dabei stark knisternd und kühl. Puls kaum fühlbar. Sensorium frei. Sprache noch deutlich, Stimme sehr wenig heiser. Mein linker Zeigefinger kann die stark geschwellte Epiglottis erreichen, aber nicht unterscheiden ob eine entzündliche oder ödematöse oder emphysematöse Schwellung vorliegt. Sinapismen, Wein etc. — Keine Tracheotomie. Tod am 11. October 4 Uhr früh. Sensorium frei bis kurz vor dem unter den Erscheinungen der Kohlensäure-Vergiftung erfolgendem Ableben.

Autopsie 12. Oct. 11¼ Uhr früh.

Leiche wohl proportionirt, nicht abgemagert, in der oberen Hälfte sehr stark aufgedunsen und an der vorderen Seite an einzelnen Stellen mit bläulichen Flecken. In der oberen Körperhälfte bis in die Magengegend fühlt man ebenso wie an beiden oberen Extremitäten emphysematöses Knistern; man fühlt und hört dieses Knistern auch bei Durchschneidung des subcutanen Gewebes.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sieht man grossblasiges Emphysem im vorderen mediastinalen Zellgewebe sowie in den den Herzbeutel bedeckenden Gewebsmaschen. Bei Incision in den Herzbeutel hat man dasselbe Geräusch und Gefühl wie bei Durchtrennung des subcutanen Gewebes. Im Herzbeutel selbst sehr wenig Serum, die viscerale Oberfläche glatt; das Herz ist klein, mit zarten Klappen, in den Vorhöfen einige speckhäutige Gerinnsel.

Lungen in den leeren Pleurahöhlen mehrfach leicht adhärent. Die Pleura visceralis zeigt namentlich an den beiden Unterlappen feinblasiges subpleurales Emphysem, zwischen den Lappen ebenfalls solches Emphysem, aber mehr gross-

[1]) Wir waren zu dieser Diagnose um so eher berechtigt, als zur selben Zeit uns zwei Fälle mit acutem Gelenkrheumatismus und einer von acuter Endocarditis, alle drei sich an das Stadium floritionis eines anomalen Scharlachfiebers eng anschliessend, vorkamen. Die Endocarditis acuta wurde durch die Section bestätigt. Die beiden Fälle mit Rheumatismus articulorum genasen — sowohl der Rheumatismus wie das eigentliche Scharlachfieber waren leicht verlaufend. (Vergl. Trousseau, med. Klinik, übers. v. Culman I. S. 116.) — Eine ähnliche Verwechslung zwischen Pericarditis und subpericardialem Emphysem ist übrigens schon Bartels in Kiel passirt.

blasig, namentlich der Lungenwurzel zu. Die oberen Theile beider Lungen selbst sind auf dem Durchschnitt blutleer, aber lufthaltig; sie zeigen sich bei Eröffnung der Brusthöhle mässig eingesunken, das Herz nicht bedeckend. Nicht lufthaltig sind nur einzelne Stellen der beiden unteren Lappen und der ganze mittlere Lappen rechts. Letzterer ist roth hepatisirt, sehr derbe, seine Bronchialverzweigungen erscheinen auf dem Durchschnitt wie kleine Eiterpunkte. Dasselbe gilt von den Bronchialdurchschnitten der luftleeren mehr grauroth hepatisirten Stellen in den Unterlappen, deren Centrum dieselben einnehmen. Wo diese luftleeren Stellen mehr peripher liegen, schimmern die Bronchien als weissliche Punkte durch, und sind als derbere Bestandtheile der ganzen verdichteten Stelle durchfühlbar. Der Längsschnitt der feinen Bronchien in diesen Hepatisationen sowie Längsschnitte der Bronchien in einzelnen Regionen der beiden oberen Lappen zeigen die Schleimhaut katarrhalisch geröthet, daneben eingesprengt diphtheritisch. Die diphtheritische Erkrankung zeigt sich in den grösseren Bronchien mehr im Zusammenhange, in der Trachea nimmt sie fast die ganze Schleimhaut ein und es lassen sich hier einzelne Stellen in schmutzig grauen Fetzen abheben, andere wieder sind fest adhärent und tragen sehr zur Verdickung der Schleimhaut im Ganzen bei. Das Lumen der Luftröhre sowie das des Kehlkopfes ist voll von schaumiger Jauche; die Glottis, die Glottis spuria und die Epiglottis sehr verdickt, die Schleimhaut stellenweis leicht usurirt, theils auch mit diphtheritischen Flecken.

Zäpfchen mit einer feinen, nicht ganz ablösbaren Membran überzogen, Gaumengewölbe und Mandeln mit zähem Schleim bedeckt, die Mucosa an ersterem hochroth, sammetartig, die Mandeln sehr gross, mit vielfach zerklüfteter Oberfläche, die Schnittfläche blutreich.

Schleimhaut des Oesophagus anscheinend normal, jedoch im hinteren Mittelfell Emphysem des subfascialen Gewebes, das sich längs der Speiseröhre beinahe bis an den Schlundkopf erstreckt.

Von den übrigen Sectionsergebnissen hebe ich das peritracheale Emphysem hervor. Als Besonderheiten erwähne ich ferner Ecchymosen, die nicht nur als grössere Flecke, sondern auch als nadelknopfgrosse Punkte die Submucosa des Magens und die Aussenfläche der Nieren, dicht unter der leicht abziehbaren Kapsel einnahmen. Nieren selbst auf dem Durchschnitt sehr mürbe, blutreich, beide Substanzen deutlich getrennt.

Milz matsch, Leber theilweis verfettet, nicht sehr gross. Mesenterialdrüsen sehr ausgeprägt, vordere cervicale, submaxillare und hintere mediastinale Lymphdrüsen mit beträchtlicher markiger Infiltration.

An vorstehende Beobachtung schliesse ich einen dritten Fall von Hautemphysem bei Diphtheritis ohne vorangegangene Tracheotomie, welchen ich erst vor wenigen Tagen gesehen habe.

Ida B...., 3¾ Jahre alt, kommt Abends 8½ Uhr am 27. September 1870 mit Larynx-Diphtheritis Behufs der Operation der Tracheotomie fast asphyctisch zur Aufnahme. Mein College, Herr Dr. M. Bartels und ich entdecken gleichzeitig vor der Operation eine gleichmässige Schwellung des oberen Theiles der Brust,

des Halses und des Bodens der Mundhöhle, die sich dem palpirenden Finger als durch Emphysem des subcutanen Gewebes bedingt zu erkennen gibt. Diphtheritis der Mundhöhle, der Zunge, des Rachens u. s. w. — Tracheotomie unmittelbar nach der Aufnahme durch Dr. Bartels. (Schwierige Operation bei tiefer Lage der Trachea wegen des mittleren Theiles der Schilddrüse, der weit nach unten reichend, anfangs zu einem Versuch der Tracheotomia suprathyreoidea Anlass gibt. Es zeigt sich hier ein deutliches und bis auf den Schildknorpel reichendes schwanzförmiges Mittelhorn, und die Operation musste als Tracheotomia „inferior" beendet werden.) Bei Eröffnung der Luftröhre entleeren sich grössere Membranfetzen und viel Schleim. Nach Einlegen der Kanüle tiefe Ohnmacht, die aber bald beseitigt wird, so dass ½ Stunde später die Respirationsziffer 28 in der Minute beträgt. Puls klein. Grenzen des Emphysems unverändert geblieben.

Am nächsten Morgen immer noch R. 28 bei Mitbewegung der Nasenflügel in tiefen Athemzügen. Emphysem ist am Gesicht nicht weiter gegangen. Viel schleimiger Auswurf. T. 37,0.

In der Abendvisite Emphysem unverändert. R. 40, leicht sägend bei stockendem Auswurf. T. 39,5.

Gegen 8 Uhr Abends plötzlich Unruhe mit laut hörbarem, in allen Phasen sehr angestrengten Respirium von 40. Puls circa 172, sehr klein. — Tod asphyctisch 1½ Stunden später. Autopsie verweigert.

Der 4. Fall wird S. 536 berichtet werden.

Hinsichtlich der Aetiologie des Hautemphysems bei nicht tracheotomirten Bräunekindern schliesse ich mich vollständig der Meinung an — die auch Virchow [1]) ausspricht — dass es sich um ursprünglich subpleurales Interlobular-Emphysem und eine spätere Fortleitung desselben durch die Mittelfellräume längs der grossen Luftwege nach dem Zellgewebe des Halses hin handelt. Dass zum Zustandekommen des Emphysems in letzterem und zum Zutagetreten desselben als Hautemphysem eine Continuitätstrennung des tiefen Blattes der mittleren Halsfascie oder gar noch des Lig. interclaviculare nothwendig sei — wie eine solche durch v. Dusch [2]) für das gelegentlich einer Tracheotomie entstandene Emphysem angenommen wird — ist für die vorliegenden Fälle sicher nicht zulässig. In dem Falle v. Dusch's hatte man es mit einer Aspiration von Luft von aussen nach innen in das lockere Zellgewebe des Halses zu thun: hierdurch entstand ein Emphysem, das nach definitiver Eröffnung der Luftröhre und Freiwerden der Respiration sehr schnell schwand. Mag auch daher diese Darstellung v. Dusch's

[1]) in dem erwähnten Aufsatz des Dr. Sachse. Arch. f. path. Anat. Bd. LI. S. 148.

[2]) Ueber das bei Vornahme der Tracheotomie auftretende Hautemphysem. Arch. für wissenschaftl. Heilkunde III. S. 45 sqq.

den Vorgängen in gewissen Fällen entsprechen, jedenfalls ergibt sich daraus, dass das Emphysem, wie es ohne Tracheotomie bei dem Pat. des Dr. Sachse, bei meinen vier Kranken, ferner bei einem von Bartels (Kiel)[1]) erwähnten 10jährigen Mädchen vorgekommen ist, und wie es von verschiedenen älteren und neueren Autoren[2]) mehr oder weniger genau beschrieben wird — dass dies gewissermaassen spontane oder paradoxe Hautemphysem keineswegs ohne Weiteres mit dem bei der Tracheotomie auftretenden in Zusammenhang gebracht werden darf.

Um sich über das Verhältniss zwischen diesen beiden Arten von Hautemphysem bei Diphtheritis näher zu orientiren, ist ein Vergleich der Häufigkeit ihres Vorkommens nicht ohne Nutzen. Sowohl das ohne Tracheotomie auftretende paradoxe Hautemphysem, wie das in Gefolge oder bei Gelegenheit der Tracheotomie vorkommende, compliciren die Diphtheritis relativ selten. Das letztgenannte Emphysem ist von beiden das häufigere. Freilich so sehr häufig, wie man dasselbe nach den Angaben von Bartels (Kiel)[3]) über das subpleurale und mediastinale Emphysem vermuthen dürfte, habe ich es nicht getroffen. Ich habe meine Bartels

[1]) Beobachtungen über die häutige Bräune. Deutsches Arch. f. kl. Medicin II. S. 392.

[2]) In dem Handbuch der spec. Krankheits- und Heilungslehre von Baumgärtner, Stuttgart, Leipzig und Wien 1835, das mir zufällig vorliegt, wird z. B. die Windgeschwulst im Zellgewebe auch auf die Luftgeschwulst zwischen den Lungenlappen zurückgeführt (II. S. 450), unter den Ursachen letzterer aber ausdrücklich die Schwerathmigkeit beim Croup genannt. Traube (Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulations-Apparats 1867. 1. Lieferung S. 85 sq.) beschäftigt sich übrigens eingehend mit dem Fortleitungsmodus des interlobulären Emphysem zum areolären Unterhautzellgewebe. Er erwähnt besonders, dass eine solche Fortleitung des Interlobular-Emphysems zur Haut auch beim Croup der Kinder vorkommt, wenn diese Krankheit sich auch auf Trachea und Bronchien verbreitet. Bei Erwachsenen findet er das Hautemphysem sehr selten als Begleiter einer Respirations-Krankheit. Schliesslich empfiehlt Traube das Hautemphysem zur Diagnose des Interlobular-Emphysems, einer Erscheinung, für die Laennec und seine Nachfolger — ich nenne hier besonders Skoda (Abhandlung über Percussion etc. 6. Aufl. 1864. S. 281) — noch kein pathognostisches Zeichen gefunden haben.

[3]) l. c. 391. Emphysem der Lunge nennt Steiner einen regelmässigen Sectionsbefund beim Croup (Jahrbüch. f. Kinderheilk. N. Folge. 1868. I. S. 64).

gegenüberstehenden Erfahrungen schon früher an einem anderen Orte [1]) angedeutet. Ich erwähnte damals aus einer Liste von 100 wegen Diphtheritis ausgeführter Tracheotomien vier Fälle von Hautemphysem bei oder nach der Tracheotomie. Diese Zahl entspricht aber nicht dem thatsächlichen Verhältnisse in meinen Fällen. Ich besitze nehmlich über manche dieser meist von Wilms ausgeführten 100 Operationen, da ich sie nicht alle selbst beobachtet habe, keine hinreichend eingehenden Notizen. Von einem fünften Fall von Hautemphysem während der Tracheotomie, der zu eben diesen 100 Fällen gehörig ist, habe ich zum Beispiel erst nachträglich Kenntniss erhalten [2]) und kann hierzu aus einer weiteren, 10 wegen Diphtheritis ausgeführte Operationen in sich schliessenden eigenen Erfahrung noch einen 6. Fall hinzufügen. Fünf Fälle von Hautemphysem sind ausserdem in dem 57 Tracheotomien umfassenden Beobachtungsmateriale meines Collegen, Dr. Max Bartels vorhanden, so dass ich den oben erwähnten vier Fällen von Hautemphysem bei Diphtheritis ohne oder vor der Tracheotomie eilf Fälle von Emphysem bei oder nach dieser Operation gegenüberstellen kann.

Das sind freilich nur kleine Zahlen, überdies bilden sie auch ein nur nach äusserlichen Principien zusammengestelltes Material. Dennoch mögen mir einige allgemein gültige Folgerungen aus demselben vergönnt sein, zumal ein derartiger Versuch in der Rücksicht auf die relativ grosse Seltenheit des Hautemphysems bei der Diphtheritis wohl hinreichend Entschuldigung findet. — Abgesehen davon, dass nach den mir vorliegenden Beobachtungen das Hautemphysem die mit der Tracheotomie behandelte Diphtheritis fast drei Mal häufiger complicirt als die ohne Tracheotomie behandelte Krankheit, scheint dasselbe in diesen beiden Kategorien von Fällen sich auf die verschiedenen Geschlechter ziemlich gleich zu vertheilen. Von nicht tracheotomirten Kranken gehörten 2 dem männlichen, 2 dem weiblichen Geschlecht an; unter den 11 Tracheotomirten, bei welchen das Emphysem während oder nach der Operation erschien, waren 6 Knaben und 5 Mädchen. Dem Alter nach handelte es sich mit einer einzigen Ausnahme, dem 18jährigen Dienstmädchen, dessen Krankengeschichte bereits oben mitgetheilt ist,

[1]) Notizen zur Diphtheritis und Tracheotomie. Arch. f. Heilk. VIII. S. 527.

[2]) Hasse, 26 Tracheotomien, aus der chir. Abth. des Herrn Geh.-R. Wilms. Berl. klin. Wochenschr. 1868. No. 1 sq.

alle Mal um Individuen unter zehn Jahren, was zu der Erfahrung Traube's stimmt, dass das Hautemphysem nur ausnahmsweise bei Erwachsenen Leiden der Athmungsorgane complicire. Um nun endlich auch schon an diesem Orte die practische Seite der Gegenüberstellung von dem spontanen Hautemphysem bei Diphtheritis und den tracheotomirten Emphysemfällen kurz hervorzuheben, sei nur gesagt, dass die Kranken mit spontanem Emphysem alle starben, während von den letztgenannten Fällen drei davon kamen. Freilich erreicht die Ziffer von drei Genesungen unter eilf Patienten nicht das bei uns übliche Maass von 33⅓ pCt. Heilungen, welches wir in jetzt nahezu 300 Fällen von Tracheotomie bei Diphtheritis gesehen haben; es genügt indessen diese Zahl, um namentlich in Verbindung mit der Thatsache des überwiegend häufigeren Vorkommens des Hautemphysems während und nach der Tracheotomie ein ganz anderes Verhalten der für dasselbe wesentlichen Umstände anzudeuten, als dasjenige, welches wir für das spontane Emphysem bei der Diphtheritis bisher demonstrirt haben. Vorzüglich sind hier locale Bedingungen, die vielleicht durch den operativen Act der Tracheotomie als solchen gegeben sein können, als Ursachen eines Hautemphysems in's Auge zu fassen, wobei dann natürlich das Emphysem trotz seines Auftretens bei einem Diphtheritis-Kranken nichts Paradoxes oder Spontanes an sich hat. Hieher gehören nun zunächst zwei meiner Beobachtungen, in welchen der Ursprung des Emphysems zweifellos lediglich localer Natur ist.

Des einen dieser beiden Fälle ist bereits anderweitig (Hasse l. c.) gedacht worden. „Bei der Operation entstand durch wildes Umherwerfen des aus der Narcose erwachten Knaben eine vorzeitige Verletzung der Trachea und dadurch über den ganzen Hals und die Vorderfläche der Brust sich erstreckendes Emphysem." — Aehnlich war es mit dem zweiten hieher gehörigen Fall. Bei der ziemlich mageren 5jährigen Agnes V. machte nach Durchtrennung der Fascie die Unterbindung einer angeschnittenen Vene etwas Mühe. Während dessen hatte sich die Thymus fast bis zum Schildknorpel in die Höhe gedrängt und verdeckte die tieferen Theile des Operationsfeldes. Beim Zurückschieben dieser Drüse, welches auf stumpfem Wege durch das nicht spitze Ende einer Sonde zu geschehen hat, ist möglicher Weise eine Verwechslung dieses Endes mit der anderen in eine Sonde à panaris auslaufenden Seite der Hohlsonde vorgefallen; sicher ist die Trachea vorzeitig angestochen worden. Denn es entwich Luft aus ihr und gleich darauf zeigte Pat. starkes Hautemphysem am Halse. Als trotz dieses Zwischenfalles die baldige Beendigung der Operation gelang, war das Hautemphysem noch nicht beseitigt; dasselbe gewann bis zum Tode der Pat., der circa 20 Stunden nach der

Operation erfolgte, sogar grössere Ausdehnung über Rücken, Brust und untere Gesichtshälfte.

An die vorstehenden beiden Fälle von Hautemphysem in Folge zufälliger, localer Verhältnisse beim Luftröhrenschnitt schliessen sich Fälle, in welchen auf Entstehung des Hautemphysems während der Operation wohl ebenfalls locale Umstände Einfluss haben. Aber diese localen Umstände treten hier keineswegs so klar zu Tage, wie in den eben erwähnten Beobachtungen, andererseits lässt sich manchmal das durch die spätere Autopsie nachweisbare mediastinale und subpleurale Interlobular-Emphysem nicht ohne Zwang auch auf derartige Localbedingungen zurückführen. Für die Erklärung des letztgenannten Emphysems kommen in erster Reihe die krampfhaften Exspirationsbewegungen, bewirkt durch die längere Andauer von Athmungshindernissen in Betracht. Ich stellte mir freilich früher vor, dass man im Hautemphysem auch hier eine Fortleitung des interlobularen, respective mediastinalen Emphysems längs der grossen Luftwege vor sich habe. Eine derartige Fortleitung, die in dem Stadium der Krankheit, in welchem die Autopsie gemacht wird, möglicher Weise nicht mehr demonstrirt werden kann, kommt nehmlich in einer gewissen Kategorie von Fällen wirklich vor; sie ist ceteris paribus immer noch viel zulässiger als die „spontane" Ruptur eines grösseren Luftweges, wie sie Hüter für das Hautemphysem bei einem diphtheritischen und nicht tracheotomirten Mädchen von 12 Jahren supponirte [1]. Eine solche Annahme wird bis jetzt durch keinen einzigen Sectionsbefund glaublich gemacht; man könnte dafür höchstens einen von Gurlt erwähnten Fall anführen. Derselbe betrifft aber ein nicht diphtheritisches Kind und die nicht durch äussere Gewalt bedingte Ruptur eines grösseren Luftweges ist in ihrem Entstehungsmodus keineswegs klar. Für Gurlt hat z. B. die Erklärungsweise durch Hustenstösse mehr Wahrscheinlichkeit für sich, als die vom Beobachter des Falles (Bredschneider) beliebte, nach welcher der kleine Pat. durch ungestümes Umherwerfen des Kopfes die Ruptur sich zugezogen haben sollte [2].

[1] Die Operation wurde erst gemacht, als das Emphysem bereits Stunden lang bestanden hatte — mit tödtlichem Ausgange. Die Autopsie wurde nicht gestattet. Cfr. Hüter: Zur Lehre von der Tracheotomie, respective Cricotomia und ihre Erfolge bei Diphtheritis. Berl. klin. Wochenschrift N. 31. 1869.

[2] s. Gurlt, Knochenbrüche II. S. 376. Der Fall ist kurz folgender: Bei

Indessen wird der Zusammenhang zwischen interlobulärem und subcutanem Emphysem dort unwahrscheinlich, wo letzteres erst auf dem Operationstisch sich zeigend, nach beendeter Tracheotomie rasch wieder schwindet, das erstere aber durch die Autopsie später zufällig entdeckt wird. Dies Beides fand nehmlich in einem anderweitig von mir bereits erwähnten Falle (No. 95 in Arch. d. Heilkunde VIII. S. 527) statt, und hier dürfte man für das Hautemphysem vielleicht an eine Aspiration der Luft von aussen nach innen im Sinne v. Dusch's (s. o.) denken. Unverfänglicher ist dies Emphysem in der Weise zu erklären, wie es F. Hoffmann [1]) bei einer wegen eines Fremdkörpers unternommenen Tracheotomie gethan hat. Hoffmann beschreibt in seiner Operationsgeschichte den Vorgang bei Entstehung des Emphysems folgendermaassen: „Die Schilddrüse wurde durch einen Augenlidhalter nach oben gehalten, nachdem die an ihrem unteren Rande durchschnittenen Venenäste unterbunden waren. Bei stürmischen Athembewegungen, die jedesmal eintraten, wenn eine Unterbindungspincette zum Behufe einer Ligatur angelegt wurde, trat jetzt ein eigenthümliches Geräusch auf, was ich schon einmal bei einer Tracheotomie wahrgenommen hatte. Ich glaubte anfangs, die Trachea sei schon an einer Stelle mit der Scalpellspitze verletzt worden; da ich mich indessen in den tieferen Bindegewebsschichten nur des Scalpellstieles und der anatomischen Pincette bedient hatte, war diese Annahme unstatthaft. Ich forschte genauer nach und fand schliesslich die Ursache dieser Erscheinung darin,

einem $1\frac{3}{4}$ Jahre alten Knaben, der an Bronchitis litt und sich sehr ungeberdig benahm, namentlich den Kopf stark umherwarf und darauf in einen soporösen Zustand verfiel, der sich mit jedem Tage steigerte, entwickelte sich am 5. Tage der Krankheit ein Emphysem, welches unter dem Rippenknorpel begann, sich von da über beide Brusthälften ausdehnte, auf der rechten Seite bis zum Ohr emporstieg, etwa $1\frac{1}{4}$ Zoll über dem Niveau der Haut hervorragte und durch einen kleinen an der rechten Seite gemachten Einstich unter Zischen durch Streichen sich entleeren liess. Tod 2 Tage später. Section zeigt eine in der Trachea unter dem 1. Knorpelringe befindliche Spalte von circa $\frac{1}{2}$ Zoll Länge, welche sich von der rechten Seite bis zur Mitte ausdehnte. — Eine analoge Beobachtung von Hilton citirt Erichsen und nach ihm O. Weber. Der kurzen Beschreibung zu Folge scheint aber hier ein traumatisches Emphysem, nur ohne äussere Hautverletzung vorzuliegen.

[1]) Ueber Empyem und fremde Körper in den Luftwegen von Dr. Franz Hoffmann (Wiesbaden). Berl. klin. Wochenschr. No. 50. 1869.

dass bei tiefer Inspiration die Weichtheile der oberen Thoraxapertur ein Stück hinter das Brustbein zurücktreten, und da die Wunde ja immer mit stumpfen Haken aus einander gehalten wird, einen Hohlraum formiren, dem von oben der Lufteintritt durch die Wunde gestattet ist. Folgt nun eine Exspiration, so verschieben sich schnell alle Weichtheile der vorderen Halsgegend, der Zugang zu dem gebildeten Cavum wird durch Muskelzug verengt oder geschlossen, und die in dem Cavum enthaltene Luft wird theils in die Zellgewebsschichten gedrängt, theils tritt sie in Bläschenform unter zischendem Geräusch aus dem mittlerweile ergossenen Blute hervor."

Aehnlich verhielt sich das Emphysem in einem Diphtheritis-Falle, den ich vor einigen Monaten operirt habe. Hier machten mir tiefe Lage der Trachea und eine Blutung aus einer A. thyreoidea ima bei sehr mangelhafter Assistenz ziemlich viel zu schaffen. Der inzwischen aus der Narcose halb erwachte 9jährige Knabe warf sich etwas umher und gelegentlich der auf einige Hustenstösse folgenden angestrengten Inspiration verschwand ein Theil des Operationsfeldes auf kurze Zeit unter das Sternum. Ich erneuerte die Narcose, aber es hatte sich inzwischen und zwar, ehe ich das hintere Blatt der mittleren Halsfascie ganz durchschnitten, bereits ein bis auf die untere Gesichtshälfte einerseits und bis zu den Brustwarzen andererseits reichendes Emphysem entwickelt: in das Operationsfeld quoll von allen Seiten schaumiges Blut und ich hatte vollauf zu thun, die Eröffnung der Trachea zu beschleunigen. Nach Einlegung der Kanüle trat eine tiefe Ohnmacht ein, die erst äusseren Reizen, manualer Anregung der Respiration etc. wich. Als der Knabe gänzlich wieder zu sich gekommen war, hatte das Emphysem sich nicht vergrössert, aber auch nicht abgenommen. Letzteres fand in den nächsten fünf Tagen nach der Operation zwar nicht sehr rapide, doch auffällig genug statt und hinderte in nichts die spätere völlige Genesung.

Ich habe vorstehende Operationsgeschichte etwas genauer berichtet, weil die Entstehungsweise des Emphysems während der Tracheotomie nicht blos der bei Hoffmann's Kranken völlig conform ist, sondern auch für zwei weitere Fälle meiner eigenen Beobachtung passt. Es handelte sich hier jedesmal um Ablösung der weit nach oben reichenden Thymus. Durch unruhige Athembewegungen wurden Theile des sehr tief gelegenen Operationsgebietes verschoben und gleichzeitig damit Luft in die auseinander gezerrten Gewebsmaschen gedrängt. Hält man bei solchen unruhigen Athembewegungen ein Schwämmchen gegen die Wunde, so kann man das fernere Eintreten von Luft in das von dem Raum zwischen Thymus und Thyreoidea gebildete Cavum sehr beschränken. Im Ganzen ist aber ein derartiges Emphysem minder gefährlich, als störend; es

hindert mehr die Einsicht bei Eröffnung der Trachea als den Gang der Operation und den weiteren Verlauf des Falles. Dieser Verlauf war in einem der beiden zuletzt erwähnten Beobachtungen der der Genesung; in dem anderen, erst jüngst operirten Fall, bei einem langhalsigen 5jährigen Mädchen konnte man nach Beendigung der Operation durch vorsichtiges Streichen nach der Wunde zu die bis auf die Wangen und die Achselhöhlen bereits verbreitete Luftgeschwulst fast ganz verschwinden machen.

Auch Hoffmann's Kranker, ein 4jähriger Knabe, genas, doch vergrösserte sich das Emphysem unter Einfluss stärkerer Hustenparoxysmen bis zum dritten Tage nach der Operation beträchtlich, wie mir scheint, durch directes Hineinpressen von Luft aus der Trachealwunde unter die theilweise durch Naht wieder vereinigte Haut. Dies Hineinpressen von Luft aus der Trachea in das Unterhautzellgewebe in den nächsten Stunden und Tagen nach der Operation ist zuweilen einzige Ursache eines „nachträglichen“ Emphysems. Die Entstehung eines solchen in Umgebung der Trachealwunde wird durch die Unzulässigkeit eines Druckverbandes in der Art, wie ihn Hoffmann seinem Pat. anlegte, dort, wo wegen Diphtheritis operirt ist und die Trachealwunde durch die Kanüle längere Zeit offen gehalten werden muss, entschieden begünstigt. Dazu trägt auch bei, dass gleichzeitig die nicht immer ganz hermetisch anschliessende Röhre durch festeren Schleim oder Membranfetzen verstopft sein und der Kranke oft noch hinreichend Kraft zu stärkeren Hustenstössen besitzen kann. Der Husten treibt dann die Luft neben den Aussenwandungen der Kanüle in den lockeren Zellstoff der Umgebung, wofern dessen Maschen durch das plastische Wundinfiltrat noch nicht verdichtet sind. — Ich habe diese Verhältnisse bei Entstehung des Emphysems bereits früher gewürdigt. Dieselben waren sehr ähnlich denen, unter welchen mein College, Hr. Dr. Bartels, das Emphysem circa 48 Stunden nach der Operation zu beiden Seiten der Trachealwunde entstehen und circa 36 Stunden später wieder schwinden sah. Es kam dies „nachträgliche“ Emphysem allemal in sehr schweren, durch eine relativ spät auftretende lobäre Pneumonie complicirten Fällen vor, doch war es immer nur von kurzer Dauer und ohne Einfluss auf den Verlauf, welcher in einem von mir beobachteten Falle der der endlichen Genesung nach Monate langem Siechthum war,

Aus der bisherigen Darstellung ist ersichtlich, dass von den eilf Fällen, in welchen während oder nach einer Tracheotomie das Hautemphysem zur Diphtheritis trat, schliesslich nur noch einige wenige, nehmlich drei an Zahl übrig sind, deren Entstehungsweise keiner der bis jetzt discutirten Ursachen [1]) entspricht. Nachdem im Vorstehenden einige der für die Genese des Emphysems bei der Diphtheritis und Tracheotomie wesentlichen Localbedingungen erörtert sind, hat man es bei diesen übrig bleibenden Fällen mit nicht so einfachen Vorgängen zu thun, als diejenigen sind, welche wir bis jetzt als maassgebende Factoren für die Geschichte des Emphysems kennen gelernt haben. Da bei den in Frage stehenden Beobachtungen das Emphysem als eine Complication vorliegt, welche jedes Mal erst während des Operationsactes eingetreten ist, so ist zunächst von der Auffassung dieser Complication als sog. „nachträgliches" Emphysem ganz abzusehen. Aber auch rein locale Verhältnisse bei der Operation oder ein Nebeneinander eben dieser Verhältnisse und der das subpleurale Emphysem bedingenden Umstände können aus Mangel an thatsächlicher Begründung hier nicht benutzt werden. Es kommt vielmehr in Frage, ob man sich hier nicht das Hautemphysem der Halsgegend in genetischem Zusammenhange mit dem interlobularen Emphysem denken soll. Die Antwort auf diese Frage kann natürlich nur aus den Ergebnissen der Autopsie geschöpft werden, doch wird eine Verwerthung letzterer für den concreten Fall stets die Zustände, wie sie sich beim Hautemphysem der nicht tracheotomirten Diphtheritis finden, berücksichtigen müssen. Dort wo die Verhältnisse ebenso liegen, wie in einem derartigen Eingangs dieser Arbeit mitgetheilten Sectionsbefund, wo sich also nicht nur längs der grossen Luftwege und der Speiseröhre lufthaltige Gewebs-

[1]) Dass die Ursachen des Hautemphysems bei der durch Tracheotomie behandelten Diphtheritis im Vorstehenden in erschöpfender Weise, namentlich so weit sie localer Natur sind, besprochen worden sind, ist keineswegs meine Meinung. Crequy sah z. B. einmal bei der Operation Emphysem am Halse, Brust, Oberarm und Gesicht, dessen Ursache man bei der Section fand: Es lag ein Abscess im Mediastinum anticum vor, der von der fehlerhafterweise zu weit nach unten hinabgeführten Operationswunde herrührte (Gaz. des hôpitaux 1858. 23. Oct. citirt bei: Pauli, Der Croup. Würzburg 1865. S. 152). In ähnlicher Weise veranlassten andere Kunstfehler bei der Operation, besonders ungenaue Correspondenz zwischen Hautschnitt und Trachealwunde Hautemphysem.

maschen finden, sondern selbige auch noch die Mittelfellräume sammt dem ganzen subpleuralen und subpericardialen Gebiet inne haben, — dort darf man die Fortleitung des Emphysems von innen nach aussen als sicher acceptiren, selbst wenn diese Fortleitung erst während der Tracheotomie zur Erscheinung kommt. Es wird durch solche Annahme in Nichts bestritten, dass die Tracheotomie als operativer Eingriff Bedingungen schafft, unter welchen, wie wir es eben erörtert haben, das Entstehen von Hautemphysem ermöglicht und sogar erleichtert wird. Es soll dem gegenüber hier nur besonders betont werden, dass in gewissen Fällen derartige durch die Tracheotomie gegebene günstige Nebenumstände als selbstthätige Ursachen für das Hautemphysem bei Diphtheritis auszuschliessen sind. Es verhält sich in diesen Fällen die mit der Tracheotomie behandelte Diphtheritis nicht anders als die ohne Tracheotomie verlaufende; allemal ist es der diphtheritische Krankheitsprozess als solcher, welcher durch die Art seiner Erscheinung und Ausbreitung auf die Bronchien die letzte Begründung für das Auftreten von Hautemphysem liefert. Hiermit soll indessen nicht eine ganz neue und absonderliche Eigenschaft der Diphtheritis statuirt werden. Alle Zustände, welche in ausgedehnterem Maassstabe zu Interlobuläremphysem führen, können beiläufig auch wohl Hautemphysem bedingen[1]),

[1]) Dies entspricht auch der von Sachse citirten Ansicht Virchow's und ferner Traube's Erfahrung (l. c. p. 88). Traube selbst erzählt als Beleg dafür von einem Phthisiker von circa 20 Jahren, der intra vitam das exquisiteste Hautemphysem zeigte und citirt ausserdem einen Fall von Roché (Bulletins de la Société anatom. 1859.). In letzterem rief bei einem 22jährigen Mädchen ein fremder Körper, der in Folge des nach einer Diphtheritis pharyngea zurückgebliebenen Verschluckens in die Luftwege gerathen war, ausgedehntes Interlobular-, Mediastinal- und Hautemphysem hervor. (Aehnlicher Fall bei Schuh. Wien. med. Wochenschr. 1859.) — Hautemphysem bei chronischer Lungentuberculose beschreibt auch Chevalier (Arch. méd. belg. Févr. 1869.). — Allbekannt ist ferner das Hautemphysem bei Keuchhusten und Bronchitis der Kinder. — Als besonders bemerkenswerth erinnere ich mich eines Falles, welcher vor ungefähr 1¼ Jahren auf der Skoda'schen Klinik vorkam. Er betraf einen 19jährigen Burschen mit syphilitischer Larynxstenose, welche zur Tracheotomie und zu Emphysem des subcutanen und des subpleuralen Gewebes führte. Beiderlei Emphysem war mehrere Tage lang, das erstere durch Palpation, das letztere durch Auscultation demonstrirbar. Uebrigens ist dieser Pat., trotzdem er ausserdem noch ein Wunderysipel acquirirte, so viel ich weiss, genesen.

ja es braucht nicht einmal der Fortleitungsmodus zwischen interlobulärem und subcutanem Emphysem bei allen diesen ziemlich mannichfaltigen Gelegenheiten genau immer ein- und derselbe zu sein. Ich habe gerade erst vor Kurzem eine in dieser letzteren Beziehung sehr lehrreiche Beobachtung gemacht, dieselbe aber bis jetzt nicht weiter erwähnt, weil das in diesem Falle sich zeigende Emphysem in seinem subcutanen Theil so unbedeutend war, dass zwei verschiedene Untersucher über seine Existenz verschiedener Meinung sein konnten.

Unter No. 649 wird der 2½jährige Hugo K. in Bethanien aufgenommen. Diagnose: Diphtheritis, nach den Angaben der Grossmutter des Knaben seit 8—10 Tagen bestehend. Die Erscheinungen der Laryngostenose sind minder ausgeprägt als in anderen Fällen. Dennoch wird circa 1 Stunde nach Aufnahme des Pat. (gegen 2 Uhr Nachmittags) die Tracheotomie nöthig. Bei der Entkleidung des Knaben auf dem Operationstische wird eine leichte Ungleichheit beider Brusthälften constatirt. Dieselbe beruht auf einem sehr geringen Verstrichensein der linken Unterschlüsselbeingegend. In der nahezu ausgeglichenen Mohrenheim'schen Grube links waren die Hautdecken von nicht normaler Consistenz, man fühlte nehmlich ein unbedeutendes Crepitiren derselben. Eine weitere Untersuchung musste bei der nunmehr drängenden Operation unterbleiben. Letztere verlief als Tracheotomia infrathyreoidea ohne bemerkenswerthen Zwischenfall, namentlich zeigte sich in der Wunde oder in nächster Nähe derselben kein Emphysem. Das Befinden nach der Operation war ausgezeichnet, die fragliche Anschwellung links an der Brust dabei ohne Veränderung. — Am nächsten Morgen noch ziemlich Status idem, am Abend gegen 6 Uhr aber unerwartet Tod nach kurzer Agonie.

Autopsie 24 hor. p. m. — Die Anschwellung in der linken Mohrenheimschen Grube ist ein wenig deutlicher als Emphysem fühlbar wie intra vitam. — Trachealwunde und deren Umgebung zeigen nichts Besonderes. Trachea selbst mit Fetzen von Membranen und einzelnen nicht ganz ablösbaren weissen Stippen besetzt. Letztere auch in der Oberhälfte der Speiseröhre. Sehr starke Diphtherie des Larynx und Pharynx.

Die Eröffnung der Brusthöhle, welche, um nicht die Gewebsmaschen des vorderen Mittelfellraumes zu zerren, besonders vorsichtig geschieht, zeigt, dass in dem Momente, in welchem Luft in das Cavum pleurae dringt, die Lungen sich fast gar nicht weiter zurückziehen. Die rechte Lunge hat ein gleichmässig hellrothes Aussehen, ziemlich blutleer, auf Fingerdruck stark knisternd. Der rechte obere Lappen scheint vollständig emphysematös zu sein und eigentlich nur aus drei grösseren Luftblasen zu bestehen. Mittlerer und unterer Lappen ähnlich; unter der rechten Pleura aber nur einzelne „freie“ Luftbläschen, namentlich am scharfen Vorderrand des rechten unteren Lappens. Keine solche Luftbläschen an den Lungenwurzeln längs der grossen Luftwege und grossen Gefässe; doch finden sie sich in geringer Zahl im Bindegewebe des vorderen Mittelfellraumes. — Linke Lunge ähnlich wie die rechte — jedoch das Herz nicht völlig überdeckend, da sich allenthalben im unteren und auch im oberen Lappen blaurothe, durch das Gefühl leicht

erkennbare derbere Inseln von Linsen- bis Kirschkerngrösse finden. Dort, wo diese Inseln peripher liegen, bilden sie kleine Vertiefungen und auf dem Querschnitt ganz luftleere Stellen, während sonst die Lappen blutleer, wenig feucht, dagegen stark knisternd erscheinen. — Membranfetzen in den beiden Hauptbronchis, jenseits derselben nur einzelne diphtheritische Platten. Schleimhaut der kleineren und kleinsten Bronchien etwas ecchymotisch, stark geschwellt, anscheinend ohne Belege. Bronchiallumina auch dort, wo keine Atelectasen sind, auf dem Querschnitt nicht klaffend.

Auch in diesem Falle möchte ich das Hautemphysem, obschon es sich nur sehr unbedeutend intra vitam geltend machte, als fortgeleitet vom Interlobularemphysem auffassen. Nach Traube wäre eine solche Fortleitung nur zu diagnosticiren, wenn das Hautemphysem primär im Jugulum erscheint. Dass eine von innen nach aussen fortgeleitete Luftgeschwulst, wenn dieselbe auf einer anderen inneren Ursache als auf dem primären Interlobularemphysem beruht, nicht immer zuerst im Jugulum sich manifestirt, beweist unter Anderem der von Mettenheimer (Deutsche Klin. 1859.) berichtete Fall eines 4jährigen tuberculösen Knaben, bei welchem sich plötzlich nach einem Anfall von Beängstigung Emphysem der Haut zeigte und zwar zuerst in der linken Subclaviculargegend, um sich bis zum Tode des Pat., 2½ Tage später über Hals, Gesicht, Brust und Rücken bis zur Zwerchfellgegend zu verbreiten. Die Autopsie ergab ausser Emphysem an der Spitze der linken Lunge, welche eine grosse Caverne darstellte, Emphysem in dem Unterhautzellgewebe, dem Interstitialgewebe der Halseingeweide u. s. w. Am linken Bronchus fand sich dicht unter der Bifurcation ein kleines Loch als wahrscheinlichste Quelle des Emphysems, bedingt durch Exulceration Seitens einer benachbarten Bronchialdrüse. — Dass aber Emphysem im Jugulum und Interlobularemphysem an sich nicht nothwendig zusammen gehören, haben wir andererseits bereits oben gesehen: es kann sich nehmlich ersteres gelegentlich der Tracheotomie aus rein localen Ursachen oberhalb des Sternum einfinden, ohne dass Interlobularemphysem überhaupt vorhanden ist. Endlich schliessen klinischer Befund und das „post mortem“ meines Falles keineswegs die Möglichkeit aus, dass einzelne mikroskopische Maschen im areolären Gewebe des Jugulum Luftbläschen führten, nur konnten diese bei dem geringen Grad des subcutanen Emphysems überhaupt weder intra vitam noch post mortem diagnosticirt werden. Freilich reicht solch geringer Grad von Hautemphysem immer noch

aus, um trotz seiner auffälligen primären Localität (Mohrenheim'sche Grube) intra vitam als solches erkannt zu werden und ebenso rechtfertigt es die Wahrscheinlichkeits-Diagnose eines bedeutenden Interlobularemphysems während des Lebens bei einer nicht tracheotomirten Diphtheritis.

Wenn daher vorliegender Fall von ausnehmender Wichtigkeit für den Fortleitungsmodus des Interlobularemphysems zur Haut ist, so wird er noch um Vieles bedeutungsvoller durch den Nachweis, wie sehr die Befunde des Emphysems bei der mit der Tracheotomie behandelten Diphtheritis und die Zustände bei Nichttracheotomirten in einander übergreifen und einander ergänzen. Ich muss diesen Punkt hier um so mehr betonen, als ich selbst ihm früher zu wenig Beachtung geschenkt habe — zu einer Zeit, als ich das Hautemphysem bei der nichttracheotomirten Diphtheritis noch nicht kennen gelernt hatte. Ich habe hier namentlich einen Fall im Sinne, in welchem ein während der Operation entstandenes Hautemphysem rasch grosse Dimensionen annahm, ohne sich bis zum Tode des Pat. (der drei Tage später an Bronchialdiphtherie erfolgte) zu verkleinern. Die Autopsie ergab hier Interlobularemphysem mit grossen subpleuralen Blasen an den beiden Oberlappen und an den Lungenwurzeln; ebenso war der vordere Mittelfellraum bis zur Operationswunde stark emphysematös. Ich erklärte mir damals das Interlobularemphysem als Fortleitung des Hautemphysems. Heut kenne ich sowohl das gleichzeitige Vorkommen als den innigen Zusammenhang beider, unabhängig von der Tracheotomie. Ich möchte daher jetzt meine damalige Auffassung nicht nur stark bezweifeln, sondern vielmehr die Sache gerade umgekehrt ansehen, zumal in einem anderen — späteren — Falle die Verhältnisse bei der Autopsie ebenso lagen und locale Gründe für das während der Tracheotomie entstehende Emphysem ganz sicher auszuschliessen sind.

Ich weiss übrigens wohl, dass auch eine Fortleitung des Hautemphysems in descendirender Richtung nach der Lunge zu vorkommen kann, aber nicht bei Diphtheritis und bei kunstgerecht ausgeführten Tracheotomien, sondern in Fällen, in welchen äussere Gewalten Continuitätstrennungen der Hauptluftwege, oft zugleich mit ausgedehnten Verletzungen der übrigen Theile des Halses bedingt haben. Hier ist es bisweilen nicht zu hindern, dass mit jedem Athemzuge neue Mengen von Luft in die aus einander gezerrten

Gewebsmaschen aus der Wunde des Larynx, der Trachea, des Oesophagus etc. getrieben werden; und während weit über die Grenzen des M. platysma myoides colli die Haut auf's Aeusserste gebläht ist, dringt auch die Luft bis unter die Pleura und das Pericardium an das Zwerchfell und noch weiter. Fälle von solchem colossalen Emphysem sind gelegentlich der Fracturen der Knorpel des Kehlkopfes und der Luftröhre bei Gurlt erwähnt; eine neuere Beobachtung dieser Art aus Billroth's Klinik berichtet Steiner (Wien. med. Wochenschr. No. 15. 1868.). Die Verletzung (Bruch des Kehlkopfes) betraf ein Mädchen, welches von einer Centrifugalmaschine an dem Knoten ihres Halstuches gefasst und strangulirt wurde. Hautemphysem und Dyspnoe wurden durch den Luftröhrenschnitt wenig gemindert. Als Todesursachen werden mediastinales Emphysem und Pericarditis angegeben.

Ich habe nunmehr noch einen ferneren Fall von Hautemphysem bei Diphtheritis zu erwähnen [1]). Dasselbe ist ebenfalls während der Tracheotomie entstanden, doch fehlen genauere ätiologische Daten. Aus der betreffenden Operationsgeschichte ist indessen nicht im Mindesten der locale und mehr zufällige Ursprung des Emphysems ersichtlich. Die Autopsie wurde leider verweigert. Für die Möglichkeit einer interlobulären Entstehung des Hautemphysems in diesem Falle sprachen aber eben der Mangel localer Gründe und der tödtliche Ausgang der Krankheit. Ich muss eben diese Erklärung um so mehr aufrecht erhalten, wenn ich zum Schluss meine bisherigen Auseinandersetzungen in Folgendem zusammenfasse:

Das auf dem Interlobularemphysem beruhende Emphysem des Unterhautzellgewebes bei Diphtheritis gilt mir in jeder Hinsicht als Signum pessimi ominis. Es ist schon früher gesagt, dass unter 4 Kranken meiner eigenen Beobachtung, bei denen das Hautemphysem durch sein spontanes Auftreten sich als fortgeleitetes Emphysem documentirte, keiner genas. Dasselbe tödtliche Ende nahmen die von Sachse, Bartels (Kiel), Hüter u. A. berichteten Fälle dieses spontanen Emphysems, und ebenso unglücklich verliefen ferner 2 meiner Fälle, bei denen sich meinen früheren Erörterungen zufolge das während der Tracheotomie entstandene Emphysem mit der grössten Wahrscheinlichkeit durch Fortleitung

[1]) Cfr. Hasse l. c. S. 22 d. Separatabdruckes.

von der Lunge her erklären liess. Dem gegenüber steht mit seiner relativ guten Prognose das von mehr oder minder localen Bedingungen abhängige Hautemphysem, wobei diese localen Bedingungen vornehmlich aus dem durch die Tracheotomie modificirten Verlauf der Diphtheritis hervorgegangen waren. Acht derartige Fälle von Hautemphysem zeigen drei Heilungen, ein Verhältniss, das jedenfalls keine Verschlechterung der immerhin zweifelhaften Prognose der Tracheotomie bei Diphtheritis darstellt.

Berlin, 18. October 1870.

Während des Druckes vorstehender Arbeit hatte ich Gelegenheit, noch drei weitere Fälle von Hautemphysem bei Diphtheritis zu sehen. Einer dieser Fälle zählt zu den ohne vorherige Tracheotomie entstandenen. Derselbe betraf ein 4jähriges Mädchen, das anfänglich — ausserhalb Bethaniens — mit einem Brechmittel behandelt, später zur Tracheotomie kam und ein mässiges Emphysem auf der linken oberen Brusthälfte zeigte. Das Emphysem blieb ziemlich constant bis zu dem zwölf Tage nach der Operation erfolgenden Tode. Die Autopsie ergab Verbreitung des diphtheritischen Prozesses bis auf die feinsten Bronchien.

Von den beiden anderen Fällen entstand der eine während der Tracheotomie bei einem 8jährigen Knaben durch vorzeitige Verletzung der Luftröhre. Der dritte Fall endlich ist ein sogenanntes nachträgliches Emphysem; es entstand bei einem etwa 6jährigen Mädchen, während der Operateur versuchte, mit Hülfe eines Katheters durch die Trachealwunde Schleim und Membranen aus den Luftwegen aufzusaugen.

Ein nachträgliches Emphysem erwähnt übrigens auch Perry (New-York). (The medical record. 99. 1870; cfr. auch Jahrbuch für Kinderheilk. N. F. IV. S. 119.)

XXXIV.

Mycosis intestinalis.

Von Prof. Dr. Waldeyer in Breslau.

Bei dem grossen Interesse, welches der jüngst in der Zeitschrift für Biologie, Bd. VI. S. 129—142, von Buhl unter der obigen Bezeichnung veröffentlichte Fall hat, stehe ich nicht an, zwei fast vollkommen gleiche hier mitzutheilen, obschon die mikroskopische Untersuchung des einen weit weniger vollständig ist. Ich machte die betreffende Obduction bereits am 24. October 1867.

Der Patient, ein etwa 30jähriger Mann von kräftigem Körperbau, bisher gesund, erkrankte plötzlich an heftiger Gastralgie; es erfolgten einige Male Erbrechen und zu Anfang einzelne diarrhoische Stühle. Später trat eine äusserst hochgradige Cyanose und endlich Asphyxie ein; der Kranke erlag 2 Tage nach Ausbruch seines Leidens.

Sanitäts-Rath Dr. Paul, der den Patienten im Krankenhause der barmherzigen Brüder behandelt hatte, dachte zunächst an eine Vergiftung; später wurde, da seit dem Monat August eine leichte Choleraepidemie in Breslau herrschte und noch immer vereinzelte Fälle vorkamen, auch diese Möglichkeit in Erwägung gezogen. Man verhehlte sich allerdings nicht, dass das Krankheitsbild weder zur einen noch zur anderen Diagnose vollkommen passte.

Der unter No. 117, S. 226 des Protokollbuches vom Jahre 1867 aufgenommene Obductionsbefund lautet folgendermaassen:

Cyanose. — Furunculös-hämorrhagische Ulcerationen im Magen und Darmkanal. — Serös-hämorrhagischer Erguss in den Peritonäalsack. — Starke Schwellung der Milz und der Mesenterialdrüsen. — Trübung der gewundenen Harnkanälchen. — Darmdivertikel.

Sehr kräftige, wohlgebaute Leiche; Todtenstarre stark ausgeprägt; das Gesicht und der Hals von exquisit blauvioletter Färbung. Musculatur dunkelroth, von normaler Beschaffenheit. Aus den Blutgefässen, namentlich den Venen, ergiesst sich ein dunkles dünnflüssiges Blut; es zeigen sich im Ganzen nur wenig Gerinnsel; die Halsvenen sind strotzend gefüllt.

Das Herz von entsprechender Grösse, derb und fest, dunkelroth, ohne Abnormitäten. Im Herzbeutel eine geringe Quantität seröser Flüssigkeit.

Beide Lungen sind fast vollkommen lufthaltig; nirgends eine Heerderkrankung. In den Bronchien reichlicher, hie und da blutig gefärbter Schleim. Die Schleimhaut selbst ist stark injicirt und die Injection setzt sich durch Trachea und Kehlkopf fort. Die Gefässe sind frei. Sehr wenig hypostatische Erscheinungen. Die Pleurasäcke leer.

Bei Eröffnung der Abdominalhöhle ergiesst sich eine grosse Quantität (circa 3—4 Liter) molkig-seröser Flüssigkeit. Der im kleinen Becken befindliche Theil derselben ist sehr stark blutig gefärbt. Das Peritonaeum parietale ist normal durchscheinend, nirgends auffallend injicirt; dagegen zeigen sich auf der Oberfläche der dünnen und dicken Därme an zahlreichen Stellen hochgradige, ausgedehnte Injectionen sowie leichte Trübungen. Nirgends sind die Därme mit einander verklebt; auffallend ist aber die ungleichmässige Erweiterung des Darmrohres: die injicirten Stellen sind immer sehr weit, die dazwischen liegenden eng contrahirt (Starre).

Der Magen ist weit und durch Gas ausgedehnt. Die Mesenterialdrüsen sind durchweg bis zu Pflaumengrösse geschwellt, weich, pulpös und von ganz blutiger Färbung; auch finden sich hie und da zwischen den Platten des Mesenteriums kleine Ecchymosen. Die Arterien des Mesenteriums sind frei; auch die Pfortader zeigt keine Abnormität.

Die Innenfläche des Magens ist mit grauem Schleim belegt, unter dem die Schleimhaut selbst stark geröthet erscheint. Im mittleren Theile desselben finden sich 6 grössere und mehrere kleinere dunkelblutrothe, längliche, erhabene Heerde, welche die ganze Dicke der Schleimhaut und der Submucosa durchsetzen und bis zu 3—4 Mm. über das Niveau prominiren. Dieselben haben eine Länge von 1,5—2, eine Breite von 0,5—1 Cm. und sind auf der äussersten Kuppe oberflächlich exulcerirt, mit einem feinen diphtheritischen Belage an der Ulcerationsstelle. Im Ganzen und Grossen haben diese Heerde am meisten Aehnlichkeit mit frischen furunculösen Eruptionen. Der breiige Mageninhalt enthält nichts auf den ersten Blick an irgend ein ätzendes Gift Erinnerndes. (Auch die spätere Untersuchung, namentlich auf Arsen, ergibt keine positiven Anhaltspunkte.) Nach Entfernung des reichlichen Schleimbelags zeigt sich die ganze Pylorushälfte des Organes mit flachen, von einem wallartigen Rande umgebenen Substanzdefecten besetzt, die einen Umfang von Erbsen- bis Sechsergrösse haben.

Gleiche hämorrhagisch-furunculöse Heerde, wie im Magen, finden sich durch das ganze Darmrohr bis dicht oberhalb des Rectum, jedoch sehr zerstreut. Am zahlreichsten sind sie in den oberen Abschnitten und sitzen dort meist auf der Höhe der Falten. Weiter unten nach dem Ileum zu halten sie sich an die Peyerschen Plaques, jedoch sind bei weitem nicht alle Plaques ergriffen, sondern viele verhalten sich vollständig normal. Gegen die Valvula Bauhini hin werden die Heerde immer seltener. Dicht an der Klappe sind die Follikel mässig geschwellt und finden sich auf denselben 3—4 ganz flache, nicht hämorrhagische, keineswegs den Eindruck von frischen Affectionen machende Substanzdefecte.

Im Dickdarm zeigen sich einzelne grössere und ein paar kleine rundliche Heerde. Die grösseren Heerde sowohl im Dünndarm als im Dickdarm liegen in einer äusserst stark ödematös geschwellten Umgebung, und es entsprechen ihnen die vorhin erwähnten schlaffen weiten Stellen des Darmrohres. Im Uebrigen ist die Darmschleimhaut wenig geröthet; die Zotten sind leicht pigmentirt. Die oberen Abschnitte haben theilweise epithelfreie Stellen und ist dort ein mehr flüssiger etwas hämorrhagischer Inhalt. Im unteren Theile des Darmes findet sich spärlicher, fast trockener grauer Schleim. Kein Koth im Rectum und Dickdarm.

Der Oesophagus und der Cardiatheil des Magens ist vollkommen frei.

Am Ileum tritt von dem freien Rande des Darmes ein circa 8 Cm. langes Divertikel ab, welches an seinem stumpf-kegelförmig zulaufenden Ende zwei erbsengrosse blasige Anhänge — secundäre Divertikel — zeigt.

Milz weich, mürbe, sehr vergrössert (fast 20 Cm. lang, 12 breit, 4 dick), sehr blutreich.

Die Leber von normaler Grösse, sehr blutreich, Läppchen etwas trübe. Die Gallenblase enthält eine mässige Quantität dunkler, zähflüssiger Galle.

Pankreas und Nebennieren unverändert; die grossen Gefässe des Abdomen frei.

Beide Nieren gross, succulent, äusserst blutreich; die Corticalsubstanz erscheint mässig geschwellt und die gewundenen Harnkanälchen getrübt. — Harnblase derb, contrahirt, leer. Prostata sehr gross, normal. —

Schädelhöhle und Wirbelkanal nicht eröffnet.

Die bald darauf vorgenommene weitere Untersuchung der eigenthümlichen Heerde des Magens und Darms ergab Folgendes, was sich noch dem Obductions-Protokolle beigefügt findet:

„Durchschnitte durch die Heerde des Magens zeigen, dass dieselben wesentlich als hämorrhagische Infiltrate der Submucosa auftreten; die Mucosa darüber ist verdickt, getrübt und ebenfalls, jedoch in geringerem Grade, ecchymosirt. Ebenso ist das Verhalten im Darm. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine diffuse hämorrhagische Infiltration der Heerde auf der Magenschleimhaut. Die Labdrüsen treten noch deutlich hervor, erscheinen aber an ihrem unteren Ende vergrössert, ihre Zellen stark getrübt. Ausser den zahlreichen Blutkörperchen finden sich zwischen ihnen reichlich amorphe, feinkörnige Massen."

Soweit der bereits im October 1867 aufgenommene Befund. Leider ist eine genauere mikroskopische Analyse der feinkörnigen Massen sowie eine Untersuchung der Blut- und Lymphbahnen damals nicht gemacht worden. Magen und Darmkanal waren jedoch, in Alkohol gut conservirt, für eine spätere eingehendere Untersuchung zurückgestellt, so dass es mir möglich wurde, nach dem Erscheinen der ausführlichen Publication Buhl's wenigstens noch einzelne Thatsachen zu constatiren, welche die vollkommene Gleichheit beider Fälle zu beweisen geeignet sind.

Auf der Oberfläche der Heerde in Magen und Darmkanal und deren nächster Umgebung fanden sich kleinere und grössere Haufen der von Buhl beschriebenen Pilzelemente[1]) zu Zoogloea-ähnlichen Massen zusammengeballt. Dieselben waren auch vielfach zwischen den Dünndarmzotten angehäuft. Auf Durchschnitten erschienen die kleinen langovalen Körperchen im Bereiche der Heerde in fast sämmtliche Gewebe des Darmes infiltrirt, am reichlichsten aber in

[1]) Ich gebrauche hier den Ausdruck „Pilzelemente", ohne damit über die Natur dieser Bildungen etwas präjudiciren zu wollen.

der Submucosa. Ich fand sie dort auch in vielen sehr erweiterten, zum Theil strotzend mit (stark abgeblassten) Blutkörperchen gefüllten Gefässen. Ausserdem liess sich nunmehr auch eine starke Infiltration der Submucosa mit Eiterkörperchen, die vielfach in einem Maschenwerke fibrinöser Fäden lagen, nachweisen. Hin und wieder gelang es mir auch, subseröse Lymphgefässe des Darmes dicht mit diesen Körperchen und Lymphzellen gefüllt anzutreffen. Fäden, wie sie Bühl aus den Lymphdrüsen und aus dem Pfortaderblute beschreibt, habe ich nicht mit Sicherheit constatiren können. Ich hebe noch besonders hervor, dass die zwischen den Heerden des Magens und Darmes gelegenen Partien dieser Organe sich vollkommen frei von Schizomyceten zeigten; nur in der Nähe der Heerde traten vereinzelte Ballen sowie zerstreute isolirte Körperchen auf.

Der zweite Fall, dessen Kenntnissnahme ich ebenfalls der Freundlichkeit meines geehrten Collegen Paul verdanke, liefert ausser den bisher bekannten noch eine Anzahl neuer Befunde, welche zur weiteren Aufklärung dieser höchst bemerkenswerthen Erkrankungsform beitragen können. Ich erlaube mir deshalb auch hier den Obductionsbericht in extenso beizubringen.

Der Patient, C. M., Schlachthofs-Futtermeister in Breslau, 40 Jahre alt, ungemein kräftig und bisher gesund, wurde am 8. April 1870 in das Krankenhaus der barmherzigen Brüder aufgenommen. Die auffallendste Veränderung war das Vorhandensein zahlreicher Papeln und Blutpusteln fast am ganzen Oberkörper, so dass man an Variola haemorrhagica oder — mit Rückblick auf die Beschäftigung des Kranken — an Milzbrand dachte. Erbrechen und Diarrhoe waren nicht vorhanden; ob Patient nicht vor seiner Aufnahme daran gelitten hatte, ist nicht nachgewiesen worden. Als besonders bemerkenswerthe Erscheinungen wurden noch constatirt: hohes Fieber, eine sehr hochgradige Stomatitis mit starkem Mundbelag und höchst übelriechendem Athem, eine stark entwickelte Cyanose und Milztumor. Zwei Tage nach seiner Aufnahme in das Spital begann Patient zu collabiren, und am 13. April, 5 Tage nach seiner Aufnahme, erfolgte unter zunehmenden Erscheinungen des Collapsus der Tod.

Obduction 24 Stunden p. m. durch Dr. C. Weigert, Assistenten am pathologischen Institute. Protokoll No. 71 vom Jahre 1870.

Zahlreiche Maculae, papulöse und pustulöse hämorrhagische Heerde der äusseren Haut. — Stomatitis. — Kehlkopfsgeschwür. — Subpericardiale und subpleurale Ecchymosen. Pneumonisches Infiltrat im linken Unterlappen mit einem kleinen gangränösen Heerde. — Grosse diphtheritisch-hämorrhagische Heerde im Magen und Dickdarm. — Bedeutende Schwellung der Milz und sämmtlicher Lymphdrüsen. — Trübe Schwellung der Nieren und der Leber. —

Diphtheritische Pyelitis. — Circumscripte sclerotische Stelle der Wandung des linken Seitenventrikels.

Sehr kräftiges Individuum. Im Gesicht, besonders auf den Wangen, finden sich zahlreiche blutrothe Flecken, die theils flache Verfärbungen der Haut von Stecknadelknopf- bis Linsengrösse darstellen, theils rothe Papeln oder mit dem Anschein einer Delle versehene Blutbläschen (um Haarbälge herum). Ausserdem finden sich im Gesicht auch farblose halberbsengrosse Papeln. Die Haut an der Glabella mit dem daran stossenden Theile der Stirn ist mehr diffus blassblutroth gefärbt; doch ist auch hier das diffuse Aussehen nur scheinbar, und zwar dadurch bewirkt, dass unzählige kleine, etwas erhabene blasse Blutpunkte neben einander stehen. Am Halse ähnliche Bildungen wie im Gesicht. Auf der Brust finden sich noch flache rothe Flecke bis zu höchstens Linsengrösse, meist aber kleinere, flohstichähnliche. Letztere Grösse zeigen auch rothe Flecke auf beiden Schultern. Auch in der Oberbauchgegend spärliche rothe Flecke. Auf der Haut vor dem Sternum einige Miliariabläschen. — Zahlreiche Todtenflecke am Rücken. —

Der Leib ist eingezogen. An vielen Stellen der Haut scheinen dicke Pakete geschwollener Lymphdrüsen durch; so besonders in der Leistengegend, am Halse, in der Achselhöhle, an den seitlichen Thoraxwandungen; auch im 5. Intercostalraume dicht neben dem Sternum liegt eine kirschkerngrosse Lymphdrüse. Rechterseits sind auch die Cubitaldrüsen geschwellt, links nicht so deutlich. Die Drüsen sind erbsen- bis wallnussgross, auf dem Durchschnitt röthlichgrau, ziemlich derb.

Das Zahnfleisch ist erodirt und mit einem ungemein stinkenden Belage versehen.

Das Zwerchfell steht rechts im 4., links im 5. Intercostalraume.

Die Lungen retrahiren sich kaum; das Herz steht ziemlich senkrecht; in den Pleurahöhlen geringe Mengen blutiger, trüber Flüssigkeit; im Herzbeutel klares Serum. Der rechte Ventrikel ist etwas hypertrophirt; in den Herzhöhlen viel flüssiges dunkles Blut und Cruormassen, wenig Speckhautgerinnsel. Das Herzfleisch ist schlaff, trübe, gelbbraun; unter dem Epicardium zahlreiche kleine Blutheerde, die am rechten Ventrikel in der Nähe der grossen Gefässe zu halberhabenen, hanfkorngrossen Hervorragungen werden. Klappen frei.

Der Unterlappen der linken Lunge derb infiltrirt, an seiner Oberfläche mit zahlreichen Blutheerden und gelben, fibrinösen Auflagerungen versehen. Etwas hinter dem convexen Rande, ziemlich weit oben, findet sich eine viergroschenstückgrosse, gelbe, mit schmutzig-grünem Rande versehene, verdünnte Stelle; unter derselben liegt eine kanalförmige, unregelmässig verlaufende, bis 1 Cm. breite Höhle von fetzigen Wänden umgeben und mit schmutzig-grünem, stinkendem Inhalte. Auf dem Durchschnitt erscheint im Uebrigen das Gewebe des Unterlappens kleinkörnig, dunkelroth, infiltrirt und ödematös. — Die rechte Lunge ist in ihrem Unterlappen blutreicher als im oberen, überall lufthaltig, ödematös; unter der Pleura, welche vielfach an die Brustwand befestigt ist, viele flache Blutextravasate. Bronchialschleimhaut beiderseits geröthet; Bronchialdrüsen bis zu Wallnussgrösse geschwellt.

Auf dem Zwerchfellsüberzuge ebenfalls reichlich flache Blutheerde. Die Därme contrahirt; schwärzlich verfärbt. Die Mesenterialdrüsen bedeutend geschwollen, namentlich die in der Nähe der Wirbelsäule befindlichen. Es sind ungemein zahlreiche Drüsen vorhanden, von denen die kleinsten erbsengross sind

und zum Theil wie gestielt, von Fett umgeben am Mesenterium sitzen; letzteres bekommt dadurch eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Traubenmole.

Milz sehr gross, 24 Cm. lang, 12 breit, 7—8 dick, Kapsel prall gespannt; Schnittfläche dunkelroth ohne deutliche Malpighi'sche Körperchen. Im Hilus liegt eine lange Reihe graurother, geschwellter Lymphdrüsen an einem von oben nach unten verlaufenden Strange.

Nebennieren gross, Rinde verfettet, Marksubstanz reichlich vorhanden, mit deutlich abgesetzter dunkler Intermediärschicht.

Nieren gross, sehr stark getrübt, Rinde 1 Cm. breit, Zeichnung verwischt. Unter der Oberfläche kleine flache Blutungen, ebenso an der Grenze der Marksubstanz in fortlaufender Reihe. Das Nierenbecken mit einer kleingranulirten, ganz dunkelroth gefärbten, verdickten Schleimhaut versehen, die bald am Anfange des Ureters einer wie gewöhnlich aussehenden Schleimhaut, mit scharfem Rande abgesetzt, Platz macht. Die Drüsen an den Nierengefässen zu Bohnengrösse geschwellt.

In der Papilla duodenalis ein gelber Schleimpfropf, der sich leicht herausdrücken lässt; in der Gallenblase dunkle, braune Galle.

Die Magenschleimhaut stark verdickt und getrübt, im Fundus in Falten gelegt, nahe dem Pylorus im Etat mamelonné. Am reichlichsten in der Gegend der grossen Curvatur, doch auch an der vorderen und hinteren Wand finden sich flach-erhabene linsen- bis silbersechsergrosse Stellen von rother Färbung und scharfer Begrenzung; sie erscheinen auf ihrer Oberfläche leicht granulirt. Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine Schwellung und hämorrhagische Infiltration der Mucosa und Submucosa.

Im Ileum beginnt sehr hoch oben eine Schwellung der solitären Follikel und Peyer'schen Haufen, die wie reticulirt aussehen.

Im Coecum erscheinen dicke Erhabenheiten von Haselnussgrösse und darüber auffallend, welche gruppenweise zusammenliegen oder vereinzelt stehen. Sie stellen ebenso wie die Heerde im Magen Infiltrate der Mucosa und Submucosa dar. Ihre Oberfläche ist hie und da ulcerirt mit braungelbem diphtheritischem Belage. Diese Stellen finden sich bis zum Colon ascendens hin. Die Schleimhaut ist pseudomelanotisch. Weiter abwärts treten im Dickdarme zahlreiche geschwellte Follikel mit schwarzen Punkten in der Mitte auf, die im Rectum dicht an einander stehen und die ganze Schleimhaut bedecken.

Die portalen Lymphdrüsen sind stark geschwellt, bis wallnussgross. Leber gross und schwer, 30 Cm. breit, davon 20 auf den rechten Lappen, 26 rechts, 16 links hoch, 12 rechts, 6 links dick; die Läppchen sind sehr deutlich abgegrenzt; Pfortaderzonen sehr breit, trübweiss mit scharfer gelblicher Begrenzung gegen die Centralvenenzonen. Parenchym weich, brüchig; Kapsel gespannt; kleine Blutungen unter der Serosa.

Die Harnblase enthält trüben, stinkenden Urin; zwischen Blase und Mastdarm viele geschwellte Lymphdrüsen. Prostata von gelblicher Färbung, getrübt.

Die Follikel an der Zungenbasis sehr vergrössert, dunkelroth; die Mandeln geschwellt, ebenfalls dunkelroth mit weisslichem, fest anhaftendem Belage. Auch am weichen Gaumen sind rothe erhabene Stellen in der Schleimhaut, ebenso an der Epiglottis und der seitlichen Pharynxwand. Am hinteren Abschnitte beider

wahren Stimmbänder je ein linsengrosses unregelmässiges Geschwür mit zerfressenem Grunde und Rande. In der Trachea viele kleine flache Geschwürchen. In der linken Schilddrüsenhälfte weissliche, gelatinöse trübe Massen und eine verkalkte Stelle.

Hirn blutleer; am linken Ventrikel eine kleine sclerotische Stelle von Erbsengrösse.

Der mikroskopische Befund entsprach durchaus dem für den vorigen Fall Angegebenen, sowie den Erfahrungen Buhl's. Vor Allem hebe ich hervor, dass in den Pfortaderästen, namentlich auch in den Leberverzweigungen derselben, eine enorme Menge kleiner zoogloea-ähnlicher Pilzelemente, sowie längere fadenförmige Bildungen gefunden wurden, die aus kettengleich an einander gereihten kurzen Stäbchen bestanden, welche selbst aber niemals gegliedert erschienen; längere und kürzere Bruchstücke dieser Fäden, den gewöhnlichen Bacterien vollkommen gleichend, wurden natürlich auch in grossen Mengen vorgefunden. In den Gefässen der übrigen Organe entdeckte ich ebenso wie Buhl keine Fäden, wohl aber, namentlich in den Milzgefässen, eine enorme Masse der ganz kleinen Zoogloeaelemente. Sehr häufig fanden sich hier wie auch in anderen Organen, Haut, Herz, Leber, Darm, Niere, Lymphdrüsen, die kleineren Gefässe thrombusartig verstopft mit diesen Pilzelementen, während deren Umgebung hämorrhagisch infiltrirt erschien. So liegt es nahe, jene zahlreichen kleinen Ecchymosen, von denen das Protokoll spricht, als durch Pilzembolien bedingt, anzusehen; namentlich machten die am Herzen befindlichen Heerde durchaus diesen Eindruck. Beim Darm fanden sich sowohl auf der Oberfläche der furunculösen Heerde, wie auch in deren Innern, zahlreiche Zoogloeaballen, jedoch keine Fäden; dieselben Ballen und zerstreuten Körperchen kehrten in den Lymphdrüsen, den Tonsillen, sowie in der Schleimhaut des Nierenbeckens wieder; dagegen habe ich im Nierenparenchym nur sehr wenige Pilzelemente gefunden.

Eine besondere Erwähnung verdient hier der Befund der Haut und der Leber. Ueberall fanden sich in den Hautknoten die Lymphbahnen bis tief in das subcutane Zellgewebe herein mit farblosen Blutkörperchen, zwischen denen Pilzelemente lagen, vollgepfropft, und schienen die knötchenförmigen Bildungen allein hiervon bedingt zu sein; über die Ursache der Blutblasenbildung kam ich nicht in's Klare. — In der Leber fiel die enorme Neubildung von lymphatischen Zellen zwischen den Läppchen auf, wo dieselben zahllose

rundliche und den Pfortaderzweigen folgende Heerde von oft beträchtlicher Grösse bildeten; auch in's Innere der Läppchen erstreckte sich diese Ansammlung von farblosen Zellen, so dass ein ähnliches Verhalten wie bei einer leukämischen Leber herauskam.

Gerade dieser zweite Fall hat ein besonderes Interesse dadurch, dass dabei der Gedanke an eine Milzbrandaffection sehr nahe liegt. Die Veränderungen der äusseren Haut, obgleich sie in vielen Punkten von dem gewöhnlichen Befunde verschieden sind, und der Stand des Patienten, Futtermeister am hiesigen Schlachthofe, weisen darauf hin; auch war, wie gesagt, schon während des Lebens des Kranken von San.-R. Paul die Vermuthung auf Milzbrand ausgesprochen worden. Ferner hat man seit den Untersuchungen von Brauell, namentlich durch die Bemühungen Davaine's, die Schizomycetenbildungen, die von Letzterem beim Milzbrande als eigenthümliche Form unter dem Namen „Bacteridien" beschrieben werden, als constanten Bestandtheil im Blute gefunden, und Davaine sieht in ihnen das inficirende Agens. Bei Thieren, namentlich beim Milzbrande der Schweine und dem sogenannten Pferdetyphus, den man in neuerer Zeit auch als eine Form des Milzbrandes erkannt hat, sind ähnliche carbunculöse Affectionen der Magen- und Darmschleimhaut beschrieben worden. Weniger bekannt sind derartige Veränderungen bei milzbrandigen Menschen, jedoch auch in einzelnen Fällen erwähnt, vgl. Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. II. Zoonosen, S. 387 ff. und Korányi im Handbuch der allg. und spec. Chirurgie von Pitha und Billroth Bd. I. Abth. 2. Hft. 1. Lief. 3. 1870. S. 179 ff. Die Schwellungen der Lymphdrüsen und der Milz kommen, besonders die ersteren constant, ebenfalls vor.

Angesichts dieser schwer in's Gewicht fallenden Thatsachen muss die Frage aufgeworfen werden, ob man es in dem Falle von Buhl sowie in den beiden hier mitgetheilten Fällen nicht mit ungewöhnlichen Formen von Milzbrand zu thun habe. Allerdings fehlte in dem Buhl'schen Falle jede äussere Affection, ebenso in dem ersten hier mitgetheilten Falle, der sich überhaupt dem Falle Buhl's fast durchaus gleichstellt. Dem gegenüber muss aber darauf hingewiesen werden, dass es noch nicht sicher festgestellt ist, ob der Milzbrand ausschliesslich eine Zoonose ist, ob er nicht ebenso gut primär beim Menschen vorkommen kann. Es wäre auch in der

That auffallend, dass eine Erkrankungsform, welche bei so vielen verschiedenen Ordnungen der Säugethiere, ja bei Vögeln, vorkommt, und für die der Mensch eine so grosse Ansteckungsfähigkeit besitzt, nicht auch bei letzterem originär auftreten sollte. Ferner ist mit Recht zu fragen, ob beim Menschen denn immer die äussere Haut das Atrium der Erkrankung sein müsse? Auch hierüber sind die Acten noch nicht geschlossen. Wenigstens weisen die hier mitgetheilten Fälle darauf hin, in Zukunft noch besonders darauf zu achten. Ich kann es nur lebhaft bedauern, keine Impfversuche vorgenommen zu haben, so dass die Sache einigermaassen dunkel bleiben muss.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch auf andere ältere und jüngere publicirte Fälle von carbunculösen Prozessen auf der Magenschleimhaut, z. B. auf die Mittheilungen von Klebs und von Ackermann, bei dem sich auch eine vollständige Literatur findet, verweisen. In allen diesen Fällen fehlt jede genauere ätiologische Kenntniss dieser seltenen und merkwürdigen Affectionen.

Schliesslich mag mit Bezug auf den zweiten von mir mitgetheilten Fall an die vorläufige Mittheilung Grohe's, Berl. klin. Wochenschrift 1870. No. 1, erinnert werden. Hier handelt es sich in der That um zahlreiche mykotische Embolien, wie sie Grohe so vielfach experimentell zu erzeugen im Stande war.

Nachschrift. Bei den nahen Beziehungen, welche die von Buhl unter dem von F. Cohn eingeführten Namen „Zoogloea" geschilderten pilzähnlichen Gebilde, und die von mir in diesem Archiv Bd. XLIII. S. 533 beschriebenen Bacteriencolonien der Leber und des Magens haben, erlaube ich mir hier noch in Kürze mitzutheilen, dass ich in diesen Tagen einen zweiten Fall von pigmentirten Bacteriencolonien, und zwar in beiden Nieren, zu Gesicht bekam.

Die Ueberschrift des Obductionsbefundes (14. November 1870) lautet: Karoline Hepperich, 60 Jahre. Obduction 24 h. p. m. Gangraena senilis manus dextr. — Thrombose der Art. brach. und sämmtlicher Armvenen rechterseits. — Zusammenhängendes frisches Gerinnsel in der Aorta und beiden Schenkelarterien. — Fettherz. — Doppelseitige katarrhalische Pneumonie. — Milzinfarcte. — Zahlreiche kleine dunkle Pigmentflecke in beiden Nieren (Zoogloeamassen). — Retrovertirter Uterus. — Linksseitige chronische Parametritis. — Anasarca. — Polysarcie. An den Harnorganen waren ausser jenen kleinen Flecken in den Nieren keinerlei Abnormitäten. Die Flecke selbst, von runder Form und Sandkorn- bis Hirsekorngrösse, zeigten eine schwarzrothe Färbung und hatten meist in der

Rindensubstanz ihren Sitz; ihre Zahl mochte sich nach ungefährer Schätzung auf mehrere Tausend belaufen. Die mikroskopische Untersuchung erwies dieselben aus dichtgedrängten oval-stabförmigen Gebilden bestehend, die meist zu zweien verbunden waren. Erst eine 400malige Vergrösserung liess deutlich die Körperchen erkennen. Sie waren durch eine helle weiche Zwischenmasse verbunden. Nach Behandlung mit Alkohol schwand die diffuse dunkle Färbung jener Haufen vollständig; dieselben nahmen sich nunmehr wie gelbweissliche Fleckchen im Nierenparenchym aus. Meist lagen die Körperchen im Innern der Harnkanälchen, vielfach aber auch in den Glomerulis, wo sie dann den Gefässknäuel von der Bowman'schen Kapsel abgedrängt hatten. Veränderungen der Harnkanälchen in der Nachbarschaft dieser Schizomycetenhaufen waren nicht zu constatiren. Die übrigen Organe zeigten keine dergleichen Bildungen.

Breslau, 19. November 1870.

XXXV.

Beiträge zur Casuistik der Bulbus- und Orbitalgeschwülste.

Von Dr. Bernhard Socin in Basel.

Die nachfolgenden möglichst kurz gefassten Fälle von Geschwulstbildung sind in der Basler Augenheilanstalt beobachtet und mir von Herrn Prof. Schiess gütigst zur Beschreibung überlassen worden.

I. Sarcoma corporis ciliaris.

Schäublin, Alfons, 21 Jahre alt, Mechaniker, bemerkte Ende Februar 1869 eine Geschwulst am linken Auge, welche allmählich grösser wurde und heftige Schmerzen verursachte, weshalb er sich am 16. März in der Augenheilanstalt einstellte. Es zeigte sich auf dem linken Auge eine kreisrunde flache weissliche Geschwulst, deren innerer Rand fast bis zum Centrum der Cornea reichte und deren grösster Durchmesser 10 Mm. betrug. Cornea in der Nähe der Geschwulst bläulich getrübt, die Trübung gegen die Geschwulst hin stärker zunehmend. Pupille eng, etwas gegen die Geschwulst hin verzogen, mehrfach adhärent. Se nicht beschränkt. S. $\frac{4}{1000}$.

Es wurde die Diagnose auf Sarkom gestellt, daher am 18. März Enucleation. Am 29. März wurde Patient geheilt entlassen. Am 6. Juni 1870 stellte er sich wieder vor, ohne Recidiv, nur mit Granulationen der Schleimhaut. Die Untersuchung des mehrere Monate in Erhärtungsflüssigkeit gelegenen Bulbus ergibt Folgendes:

Die Geschwulst sitzt auf dem äusseren Theile des Bulbus, so, dass ihr innerer Rand den Limbus corneae um ungefähr 2 Mm. überschreitet. Sie ist fast kreis-

rund, flach, mit leicht höckeriger Oberfläche. Ihr innerer Rand fällt ziemlich steil gegen die Cornea ab und überragt das Niveau derselben um 2 Mm., nach aussen geht sie viel allmählicher in die Sclera über, jedoch so, dass sie sich überall deutlich von dem umgebenden Gewebe abgrenzt. Horizontaler Durchmesser = 9½ Mm., senkrechter Durchmesser = 9 Mm. Die Dicke der Geschwulst beträgt in den mittleren Partien 3 Mm., nach den peripherischen Partien hin, mit welchen sie innen die Cornea, aussen die Sclera überlagert, nimmt ihr Dickendurchmesser allmählich ab, so dass sie eine etwas pilzförmige Gestalt zeigt. Auf dem horizontalen Durchschnitte sind die Grenzen der Geschwulst schon makroskopisch ziemlich gut zu erkennen, ihr hinterer Rand liegt an der Stelle, wo sich normaler Weise das Corpus ciliare befindet, welches indess vollständig in der Neubildung aufgegangen ist, so dass man ausser einigen Pigmentresten Nichts mehr von demselben erkennen kann. Die laterale Seite der Iris ist vollständig in die Neubildung hereingezogen, so dass sie anstatt parallel zu der Hornhautebene senkrecht zu derselben steht. Ferner ist die Sclera in einer Strecke von 5 Mm., vom Hornhautrande an nach aussen gerechnet, vollständig perforirt, und der äussere Rand der dadurch entstandenen Oeffnung ebenfalls in die Geschwulst hineingezogen, so dass die Sclera auf dem Durchschnitt spitzwinklig geknickt erscheint, sich nach der Peripherie der Geschwulst als feiner weisser Streif fortsetzt und sich allmählich zuspitzend im neugebildeten Gewebe verliert. Der laterale Rand der ziemlich derben Geschwulst ist in das viel lockerere conjunctivale Gewebe eingebettet, so dass ihre Grenze deutlich zu erkennen ist. Nach innen grenzt sich die Neubildung nicht so scharf von der Cornea ab, letztere verdickt sich gegen die Geschwulst hin fast um das Doppelte ihres normalen Durchmessers, verliert etwa 2 Mm. vom eigentlichen Rand der Geschwulst ihre Transparenz und nimmt eine dem neugebildeten Gewebe ähnliche blassröthliche Färbung an. An dieser Stelle zeigt sich eine bedeutende Lockerung des cornealen Gewebes, so dass bei der Enucleation eine Ruptur erfolgte.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass die Geschwulst ein ziemlich mächtiges bindegewebiges Stroma besitzt, welches jedoch keine vollständig regelmässige Anordnung zeigt. Die Zellen finden sich durchweg dicht an einander gedrängt, sind rundlich oder zuweilen auch von etwas unregelmässigerer Gestalt, und haben meist die Grösse von 0,008 bis 0,012 Mm. im Durchmesser. Viele zeigen mehrere Kerne, homogenen oder granulirten Inhalt; an einigen Stellen sind sie in fettigem Zerfall begriffen und zum Theil schon in feine Molecularkörnchen aufgelöst. Dadurch werden Erweichungsheerde gebildet, welche, wenn sie bis zur Oberfläche gedrungen wären, zur Ulceration geführt hätten.

Das corneale Gewebe zeigt sich gegen den Rand der Geschwulst hin mehr und mehr von Zellen infiltrirt, bis sich dieselben so vermehren, dass das normale Hornhautgewebe vollständig verschwindet. Das corneale Epithel geht unmittelbar in das Epithel der Geschwulst über, welches dieselbe als ganz dünnes Blättchen überall überzieht. Unmittelbar unter diesem dünnen Epithel fängt die Geschwulst an, so dass keine deckende Conjunctivalschicht bleibt.

Vom Corpus ciliare selber ist nirgends mehr etwas erhalten, es sind nur die hintersten Theile der Geschwulst mit einigen Pigmentresten, dem Ciliarkörper entstammend, durchsetzt, so dass die innere Begrenzung der Geschwulst von der Zo-

nula und dem Glaskörper, die äussere von einem dünnen Epithelblättchen gebildet wird. Die lateralen Theile der Iris sind, wie schon erwähnt, ebenfalls in die Geschwulstmasse verwachsen, und die Iris selbst an dieser Stelle etwas verkümmert. Vordere Kammer gut erhalten, Linse transparent.

Wir haben es also mit einem ziemlich stromareichen kleinen Rundzellensarkom zu thun, das offenbar vom Ciliarkörper ausgehend, die Sclera zerstörend, bis unter das Conjunctivalepithel gewuchert und in die Cornea eingedrungen ist.

II. Sarcoma conjunctivae.

Huber Fridolin, 61 Jahre alt, Landarbeiter, bemerkte im Mai 1869 eine kleine schmerzlose Geschwulst am linken Auge, welche im August auswärts exstirpirt wurde. 6 Wochen nachher fing die Geschwulst schon wieder an zu wachsen und verursachte in der letzten Zeit heftige Schmerzen, weshalb Patient am 12. Januar 1870 Hülfe in der Augenheilanstalt suchte. Es zeigte sich auf dem Bulbus nach unten und innen von der Cornea eine auf letztere hinüberwachsende fleischrothe, leicht gelappte Geschwulst, deren längster Durchmesser 10 Mm. betrug. Die Geschwulst war scharf von der normalen Hornhaut abgetrennt. Cornea in der Umgebung der Geschwulst getrübt, vordere Kammer intact. Conjunctiva von unten und innen gegen die Geschwulst hin straff gespannt, geröthet. S. $\frac{1}{10}$.

Es wurde die Diagnose auf Sarcoma conjunctivae gestellt und am 13. Januar 1870 die Enucleation vorgenommen. Am 25. Januar trat Patient geheilt aus und stellte sich zum letzten Mal am 16. September 1870 vor ohne Spur von Recidiv.

Der Bulbus wurde in Erhärtungsflüssigkeit gelegt und Ende October 1870 untersucht.

Die fast kreisrunde etwas gelappte Geschwulst nimmt den unteren inneren Theil des Bulbus ein und reicht nach aussen und oben genau bis zur Mitte der Cornea. Ihr grösster Durchmesser geht schräg von innen und unten nach oben und aussen und beträgt 9 Mm., ihr kürzester Durchmesser steht senkrecht zu diesem und beträgt 8 Mm. Nach innen und unten überragt die Geschwulst den Limbus nur um ungefähr 2 Mm. Nach aussen und oben flacht sie sich allmählich gegen die Cornea ab, nach der Sclera hin besitzt sie einen steileren Rand. Die Dicke der Neubildung beträgt in der Nähe ihrer Ursprungsstelle 3 Mm., nach aussen und oben nimmt sie allmählich ab. Auf dem Durchschnitte zeigt sie sich vollkommen scharf, sowohl von der hinter der Geschwulst liegenden etwas getrübten und verdickten Cornea als von der Sclera abgegrenzt, während ihre Grenze gegen die verdickte und gelockerte Conjunctiva hin undeutlicher ist. Die Neubildung lässt sich sogar 2 Mm. weit von ihrer äusseren und oberen Grenze an ganz leicht von der Cornea abheben, ist aber dann nach unten und innen ziemlich fest mit ihr verwachsen. Sie hebt die Continuität der Sclera und Cornea nirgends ganz auf, sendet aber, wie aus der gelblichen Verfärbung zu erkennen ist, Fortsätze in die Cornea, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich als kolbige polypenähnliche Auswüchse zeigen, die sich zwischen die Hornhautlamellen einge-

drängt und das corneale Gewebe zerstört haben. Gegen das Centrum der Cornea hin, wo sich die Geschwulst von derselben abheben lässt, sieht man das Hornhautepithel sich vollständig unversehrt unter der Geschwulst hinziehen. Die Sclera zeigt sich nirgends ganz perforirt, nur dicht am Limbus ist sie bedeutend verdünnt, und ihre Faserzüge sind von der hineinwuchernden Geschwulst auseinander gedrängt.

Die Structur der Neubildung ist nicht überall dieselbe. Während das durchweg ziemlich reichliche Bindegewebe an einigen Stellen mehr oder weniger regelmässige Maschen zeigt, in welche grosse Zellen bis zu 0,036 Mm. im Durchmesser eingebettet sind, so dass der Bau mehr demjenigen eines Carcinomes gleicht, ist an anderen Stellen keine Spur einer solchen alveolären Anordnung zu finden, und die Zellen zeigen sich einfach zwischen das Stroma eingestreut. Gegen die Conjunctiva hin findet man meist runde Zellen von gewöhnlicher Grösse, gegen die Sclera treten wieder ganze Züge vor Spindelzellen auf, so dass also die einzelnen Theile der Geschwulst im Allgemeinen in ihrer Structur demjenigen Gewebstheile ähnlich sehen, mit welchem sie zunächst in Berührung kommen. Zu erwähnen ist noch, dass die Neubildung sehr gefässreich ist, und zwar sind es oft auffallend weite Gefässe, die, an einigen Stellen ziemlich dicht aneinander liegend, die Geschwulst durchsetzen.

Wir haben also ein gemischtes Sarkom vor uns, das, von der Conjunctiva ausgehend, Sclera und Cornea überlagerte, und seine Fortsätze ziemlich tief in diese Membranen hineinschickte, weshalb eine Entfernung der Geschwulst allein nicht ausführbar gewesen wäre.

III. Lipoma subconjunctivale.

Nanette Roos, 18 Jahre alt, Kammermädchen, beobachtete Anfangs des Jahres 1869 das Wachsen einer kleinen Geschwulst am linken oberen Augenlide, welche nie Schmerzen verursachte und zuerst langsam, dann rascher zunahm. Am 26. März 1870 stellte sich Patientin vor. Es zeigte sich die äussere Hälfte des linken oberen Lides leicht prominent. Beim starken Aufwärtsziehen des Lides trat unter demselben eine blasse von der Conjunctiva bedeckte längliche Geschwulst zu Tage, die weich, fluctuirend und nach hinten leicht abgrenzbar war.

Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: subconjunctivale Cyste gestellt und am 28. März die Exstirpation vorgenommen. Nachdem die Conjunctiva über der Geschwulst gespalten war, zeigte sich letztere als ziemlich derb, in lockeres Bindegewebe eingebettet und leicht ausschälbar; nur nach aussen, wo sie sich bis unter die äussere Commissur zog, war sie sowohl mit der Conjunctiva als mit der äusseren Haut innig verwachsen. Am 7. April trat Patientin geheilt aus.

Die Geschwulst ist ungefähr von nierenförmiger Gestalt, eher weich, weisslich, nicht gelappt, mit vollkommen glatter Oberfläche. Die vordere Fläche ist stark convex, die hintere leicht concav und mit dem subconjunctivalen Bindegewebe, das ihr noch in einzelnen Fetzen anhaftet, locker verwachsen. Sie war so in das subconjunctivale Gewebe eingebettet, dass ihr grösster Durchmesser, der 2¼ Cm. be-

trägt, von oben und innen nach unten und aussen gerichtet war, so dass sich ihre innere Fläche innig dem Bulbus anschmiegte. Ihr kleinster, zum vorigen senkrechter Durchmesser beträgt 15 Mm., der Dickendurchmesser in der Mitte der Geschwulst 7 Mm. Unter dem Mikroskop zeigt die Neubildung die Structur eines gewöhnlichen Lipomes, nur ihr äusseres und unteres Ende, mit dem sie in der Gegend der äusseren Lidcommissur sowohl mit der äusseren Haut als auch mit den entsprechenden Schleimhautpartien innig verwachsen war, zeigt ein etwas derberes Gefüge, von stärkeren Bindegewebszügen herrührend. Wahrscheinlich wird diese Stelle als Ausgangspunkt des Lipomes aufzufassen sein, von wo aus es sowohl nach hinten als nach innen weiter wuchs; nach innen ragt sein freies Ende über die senkrechte Medianebene des Bulbus hinaus.

Nur der grossen Weichheit der Geschwulst ist es wohl zuzuschreiben, dass die Bewegungen des Auges kaum behindert wurden. Derartige circumscripte subconjunctivale Lipome von solcher Ausdehnung gehören bekanntlich zu den ontologischen Seltenheiten.

IV. Atheroma palpebrae superioris.

Jakob Rupp, 40 Jahre alt, Schuster, bemerkte seit 12 Jahren eine Geschwulst am rechten oberen Augenlide, welche allmählich wuchs und nie Schmerzen verursachte. Am 27. Juni 1870 zeigte sich bei seiner Vorstellung in der Augenheilanstalt folgender Zustand: Die äussere Partie des rechten oberen Augenlides von einer taubeneigrossen Geschwulst eingenommen, auf welche sich die Augenbraue noch ein Stück weit fortsetzt, und über welcher die Haut leicht verschiebbar ist. Die Geschwulst selbst fühlt sich glatt an, ist nicht gelappt, kuglig, bietet das Gefühl dumpfer Fluctuation und lässt sich ziemlich weit nach hinten mit dem Finger umgrenzen. Die Lidspalte bleibt bei geöffnetem linkem Auge fest geschlossen und verläuft nach aussen etwas schräg abwärts. Auf der Cornea nach innen und oben ein flaches Geschwür mit leichter Vascularisation. Die Exstirpation wurde sogleich vorgenommen. Nach der Umgrenzung eines myrthenblattförmigen Hautstückes auf der Höhe der Geschwulst wurde die Haut und der über die Geschwulst hinziehende Orbicularis lospräparirt, wobei die Kapsel nach aussen eingeschnitten wurde, so dass der gelbliche schmierige Inhalt austrat. Dadurch sank der Sack allmählich zusammen, wurde aber vollständig ausgeschält, und es musste dabei bis auf das Periost des oberen Orbitalrandes eingedrungen werden. Die Heilung erfolgte in wenigen Tagen ohne alle Entzündung.

Der getrocknete, mit Watte ausgestopfte Balg ist rundlich, mehr als haselnussgross, glatt, an dem einen Ende etwas abgeplattet, am anderen leicht zugespitzt. Längster Durchmesser = $2\frac{1}{2}$ Cm.

Wir haben es also mit einem typischen Atherom zu thun, das ungewöhnliche Dimensionen erreicht hat und die Function des Lides aufhob.

V. Melanosarcoma bulbi.

Louise Kick, 33 Jahre alt, stellte sich am 20. Juni 1870 mit einer Geschwulst am rechten Auge vor, welche seit 2 Jahren bemerkt worden war. Das Gesicht war schon seit 4 bis 5 Jahren verloren gegangen. Die Geschwulst ragte aus der Lidspalte als ein braunschwarzer Zapfen hervor, der auf einem verkleinerten Bulbusstumpf aufsass und nicht ulcerirt war. Die Beweglichkeit war nach allen Seiten hin eine ganz vollständige, so dass die Vermuthung nahe lag, die Geschwulst werde noch jetzt von der Sclera eingeschlossen und keine Weiterverbreitung in die Orbita stattfinden. Das andere Auge war vollständig normal. Am 24. Juni wurde von Herrn Prof. Socin im Spital die Enucleation vorgenommen.

Die Untersuchung des Bulbus ergibt, dass seine ganze Höhle von einer braunschwarzen homogenen eher weichen Masse angefüllt ist, die Sclera geschrumpft, etwas verdickt. Nach vorn geht die Neubildung in eine ganz gleichfarbige, eher brüchige, nach unten von einem dünnen Häutchen bedeckte Masse über, eben jenen oben beschriebenen, zunächst in die Augen fallenden Zapfen. Nur an einer Stelle bemerkt man an der Sclera anliegend noch spärliche Reste vom Corpus ciliare. Der ausserhalb des Bulbus vollständig intacte Opticus verjüngt sich rasch beim Durchtritt durch die Sclera und setzt sich noch in einen weisslichen, diffus in der schwarzen Masse sich verlierenden Strang fort. Die Cornea, von der man Nichts mehr erkennen kann, wurde offenbar durch die vordringende Geschwulstmasse perforirt und zerstört. In der Nähe des Opticus sitzt, ziemlich innig an die Sclera angeheftet, noch ein 15 Mm. langer, ebenfalls deutlich schwarzer, sich allmählich verjüngender Geschwulstzapfen auf; die unterliegende Sclera ist wenigstens makroskopisch intact. Der Zapfen setzte sich noch weiter nach hinten in das orbitale Zellgewebe fort und wurde bei der Enucleation abgetrennt. Er zeigt die gleiche Structur, wie die übrige melanotische Masse, nehmlich die eines kleinzelligen Sarkoms, aus braunen Zellen bestehend, zwischen die überall grössere und kleinere tintenschwarze rundliche Pigmentkörner eingestreut sind; durch die ganze Geschwulst hin findet sich ziemlich viel Fett.

Ueber das spätere Schicksal der Patientin ist Nichts bekannt.

VI. Sarcoma chorioideae.

Wilhelmine Maag, 28 Jahre alt, Fabrikarbeiterin, stellte sich am 6. Januar 1870 in der Augenheilanstalt vor, nachdem sie schon seit Anfang des vorhergegangenen Sommers einen Nebel vor dem rechten Auge bemerkt hatte. Der Nebel soll zuerst langsam, später rasch zugenommen haben. Es liess sich bei erweiterter Pupille eine Hervorragung in den äusseren Partien des Bulbus nachweisen, die bis gegen die hinteren Grenzen des Linsensystems sich erstreckte und von der Netzhaut überzogen war. Erst später während der Beobachtung gesellte sich zu dieser scharf begrenzten Vorwölbung eine Netzhautablösung, welche die ganze untere Hälfte des Auges einnahm; im Uebrigen war der Hintergrund stark verschleiert, die Venen erweitert und die Arterien leicht geschlängelt, die Papillengrenzen verwischt. S $\frac{4}{200}$, T nie vermehrt. Nachdem Patientin noch eine Zeitlang beob-

achtet und ein intraoculärer Tumor sicher angenommen worden war, wurde am 3. Februar die Enucleation vorgenommen. Am 3. März trat Patientin geheilt aus, hat sich zuletzt im October 1870 vorgestellt und versieht den Dienst einer Magd.

Die ziemlich feste Geschwulst ist schwach bräunlich pigmentirt und besitzt eine Anzahl von kleinen Vacuolen, die theils Gefässlücken sind, theils eigentliche Resorptionslücken mit einem flüssigen Inhalt ohne Farbe. Sie geht unmittelbar aus dem eigentlichen Chorioidalstroma hervor, so dass dasselbe ganz rasch in die Geschwulst übergeht. An der Uebergangsstelle ist übrigens die Suprachorioidea gut erhalten, und man sieht auch chorioidale Stromazellen, allerdings verändert, aber doch noch kenntlich. Da wo die Chorioidea an die Geschwulst angrenzt, ist das Stroma fast verschwunden und sind nur grosse Gefässlumina sichtbar, so dass die Aderhaut ein eigentlich cavernöses Gefüge gewinnt. Ganz eigenthümlich verhält sich die oberste Chorioidalschicht, resp. das Pigmentepithel. Es bleibt dasselbe nehmlich über dem grössten Theile der Geschwulst deutlich erhalten, und ist über demselben eine hyperplastische Schicht von streifigem Bindegewebe, theilweise viele rundliche Zellen enthaltend, bemerkbar, das an einzelnen Stellen als neugebildete Schicht über dem Epithel freiliegt, theils aber mit der Retina eine innige Verbindung eingeht. Es findet nehmlich offenbar eine Wucherung der Radiärfasern statt, die die innerste Schicht der Netzhaut durchwachsen und so kleine Höhlungen bilden, deren innere Bekleidung theilweise noch von Stäbchenelementen gebildet wird. Die Wucherung der Radiärfasern geht unmittelbar in die oben erwähnte neugebildete Schicht über dem Chorioidalepithel über. Nach aussen lehnt sich die Geschwulst überall an die innere Scleraloberfläche und scheint ziemlich innig mit derselben verklebt, ohne dass ein organischer Zusammenhang besteht. Die Structur der Neubildung ist abgesehen von den erwähnten Vacuolen und Resorptionslücken durchweg die eines Spindelzellensarkoms, die Zellen sind überall dicht an einander gelagert.

Wir haben es also mit einem Sarkom zu thun, das von der Chorioidea ausgehend und die Retina vor sich herdrängend in die Bulbushöhle hineinwucherte und fast die Hälfte derselben ausfüllte. Die Geschwulst ist im Stadium der Enucleation noch vollständig auf die Chorioidea beschränkt. Beim Hereinwachsen der Geschwulst gegen das Bulbus-Innere muss offenbar eine bedeutende Reizung des obersten Chorioidalgewebes und der äusseren Retinaschichten stattgefunden haben, wodurch sich das Entstehen der erwähnten bindegewebigen Schicht erklärt.

VII. Sarcoma chorioideae intraoculare.

Anton Schwarzenberg, 46 Jahre alt, Fabrikarbeiter, bekam Mitte August 1870 Schmerzen im rechten Auge, später bildete sich eine Entzündung, welche jedoch wieder verschwand, seither wenig Schmerzen mehr. Pat. stellte sich am 8. October 1870 in der Augenheilanstalt vor. Es war am rechten Auge äusserlich Nichts wahrzunehmen, S $\frac{8}{200}$. Bei näherer Beleuchtung sah man hinter der Linse eine

grauweissliche, nach unten in's Grauliche übergehende rundliche Geschwulst, welche bei horizontaler Augenstellung die Pupille vollständig verdeckte und scharf abgegrenzt war. Die hinten an dieselbe angrenzenden Netzhautpartien waren durch eine ganz dünne Flüssigkeitsschicht leicht abgehoben, doch so, dass die rothe Chorioidalfarbe dahinter unverändert blieb. Vom ganzen Gesichtsfeld war nur der obere innere Quadrant erhalten. Linse und Glaskörper vollständig klar. Der Tumor ging nach vorn bis unmittelbar hinter die Linse, nach der Medianseite ragte er etwas weiter nach unten. Vordere Kammer flach, Pupille normal. T eher vermehrt.

Am 10. October wurde die Enucleation vorgenommen, am 22. October trat Pat. geheilt aus.

Die Untersuchung des im sagittalen Durchmesser 24, im senkrechten $23\frac{1}{2}$ Mm. haltenden Bulbus ergibt Folgendes:

Stark die obere Hälfte der hinteren Bulbushöhle ist von einer durchgehends schwärzlich-braunen etwas marmorirten weichen Geschwulst eingenommen, die nach aussen an die makroskopisch unveränderte Sclera grenzt, mit der sie in innigem Zusammenhang steht. Der noch freie Raum der Bulbushöhle wird von der Geschwulst durch die Netzhaut abgeschieden; letztere liegt unmittelbar an der unteren Geschwulstfläche, makroskopisch unverändert und nicht mit ihr verwachsen. Nach hinten verjüngt sich in der Gegend des hinteren Bulbuspoles die Geschwulst in der Art, dass sie nach oben und nach unten eine convexe Begrenzungslinie zeigt; ungefähr in der Gegend des Sehnerveneintrittes geht sie in die Chorioidea unmittelbar über, so, dass ungefähr schwach die Hälfte der Aderhaut erhalten ist. Nach vorn drängt sich die Geschwulst, das Corpus ciliare mit sich ziehend, gegen die oberen 2 Linsendrittel, die hintere Linsenkapsel flach drückend. Es ist auch die hintere Linsenfläche nicht nur nach vorn, sondern auch etwas nach unten gedrängt, aber vollständig transparent. Die Geschwulstmasse selber, die ausser der durchschnittlich schwarzbraunen Färbung einzelne ganz helle und andere ganz schwarze Stellen zeigt, ist weich, medullär, tritt leicht über die Schnittfläche hervor; durch leichten Messerdruck lässt sich eine weisslich-braune Flüssigkeit abstreifen. Dieser Saft besteht wesentlich neben der Parenchymflüssigkeit aus grösstentheils ovalen Zellen, die durchschnittlich ausserordentlich viel Fett enthalten. Ausserdem kommt in den Zellen auch sehr viel körniges braunes Pigment vor. Die mittlere Breite der Zellen schwankt zwischen 0,008 und 0,015 Mm., die mittlere Länge zwischen 0,02 und 0,04 Mm. Doch kommen auch einzelne sehr langgestreckte Spindelzellen vor. Das Pigmentepithel der Chorioidea begrenzt als allerdings nicht ganz regelmässiges Blättchen die innere Geschwulstfläche. Der Glaskörper ist theilweise verflüssigt.

Wir haben also ein weiches theilweise in fettiger Degeneration befindliches melanotisches Aderhautsarkom vor uns, das noch vollständig auf die Chorioidea beschränkt bleibt, trotzdem es mehr als die Hälfte des Glaskörperraumes ausfüllt. Schmerz und Röthe waren erst vor etwa 6 Wochen in geringem Grade aufgetreten und bei der Aufnahme in die Anstalt wieder verschwunden.

Basel, November 1870.

XXXVI.
Kleinere Mittheilungen.

1.
Ueber das Vorkommen von Apfelsinenschläuchen in den Darmabgängen.

Von Rud. Virchow.

(Hierzu Taf. IX. Fig. 6—7.)

Bekanntlich ist die Zahl von unverdauten Gegenständen, welche sich gelegentlich in den Darmabgängen des Menschen finden, Legion, und es erfordert nicht selten einen grossen Aufwand von Untersuchungen, um über ihre Bedeutung in's Klare zu kommen. Gelingt dies nicht, so hilft man sich mit dem vielsagenden Namen der Darminfarkte oder man macht daraus einen Helminthen. Bremser hat dergleichen Pseudohelminthen auf der Titel-Vignette seines Entozoen-Werkes zur Warnung zusammengestellt. Merkwürdig genug ist dabei, dass gerade diese Infarkte oder Pseudohelminthen fast immer unter besonderen Umständen abgehen, sei es dass schwere Kolikanfälle oder hypochondrische Zustände vorhanden sind, sei es dass der Abgang selbst unter Schmerzen oder mit dem Gefühl einer plötzlichen Erleichterung eintritt. Schon bei einer früheren Gelegenheit (dieses Archiv Bd. V. S. 299, 370) habe ich dieses Kapitel eingehend erörtert, und nach langjähriger Erfahrung kann ich dasjenige, was ich damals anführte, auch gegenwärtig nur aufrecht erhalten.

Seit einigen Jahren sind mir in immer zunehmender Zahl unter den mir vorgelegten Gegenständen dieser Art Bildungen vorgekommen, welche ich anfangs gar nicht unterzubringen wusste und welche um so auffälliger erschienen, als den ärztlichen Berichten nach jedesmal sehr erhebliche Zufälle der Entleerung vorhergegangen sein sollten. So wurde mir 1869 durch Hrn. Dr. Julius Beer eine in der hiesigen Gesellschaft für Heilkunde vorgezeigte Bildung übergeben, welche einer Bauerfrau abgegangen war, nachdem sie das Gefühl gehabt hatte, als liefe ihr eine Maus im Leibe herum. Schliesslich erhielt ich im Februar d. J. von dem Arzte des preussischen Etappen-Lazaretts zu Amiens, Hrn. Dr. Wilde, eine ganze Sammlung ähnlicher Objecte mit folgendem Briefe:

„Ich bin so frei, Ihnen beiliegend uns hier in Amiens befindlichen Aerzten unbekannte Formationen zu übersenden, welche ein jetzt 37jähriges Fräulein seit 3 Jahren periodenweise, meist per anum, seltener per os verliert. Weder Anamnese, noch physikalische Untersuchung der Kranken haben irgend etwas Anomales er-

geben, nur ist die Magengegend bei Druck empfindlich und der linke Leberlappen etwas stark ausgesprochen.

Sie würden mich und das unglückliche Fräulein, welches fast sämmtliche franz. Autoritäten vergeblich consultirte, in höchstem Maasse verpflichten, wenn Sie eine Antwort uns zukommen zu lassen die Güte hätten."

Was nun die Beschaffenheit der betreffenden Abgänge angeht, so war dieselbe sehr verschieden. Das erste Mal erhielt ich durch Hrn. Dr. S. Neumann eine gewisse Zahl hohler Schläuche von spindelförmiger Gestalt, einzelne mit feinen Stielen versehen; die mikroskopische Untersuchung zeigte eine feine, leicht streifige Haut, welche gegen den Stiel hin deutlich vegetabilische Structur erkennen liess. Am meisten Aehnlichkeit hatte das Ganze, wenigstens äusserlich, mit den Hülsen von Gramineen. Diese Auffassung schien dadurch unterstützt zu werden, dass bei einer neuen Zusendung, die ich von Hrn. Dr. Robinski empfing, die Hülsen theils an längeren, theils an kürzeren Stielen auf einem geraden Mittelstock aufsassen, so dass die höchste Uebereinstimmung mit einer Aehre entstand. Allein spätere Einlieferungen brachten dickere, öfters plattenförmige Stücke, welche bald auf einer, bald auf zwei Seiten mit den Hülsen oder Schläuchen besetzt waren (Taf. IX. Fig. 6—7), und in der Zusendung des Hrn. Dr. Wilde fanden sich daneben noch allerlei gröbere, schwammartige Stücke von schmutzig bräunlichem Aussehen.

Erst nach längerem Herumforschen gelang es mir festzustellen, dass alle diese Dinge unverdaute Theile von Apfelsinen sind. Diese Früchte enthalten bekanntlich in ihrem Umfange unter der Rinde eine verschieden dicke Lage einer schwammigen Substanz, unter welcher starke Scheidewände die ganze Frucht durchsetzen und in eine Reihe von Kugelsegmenten zerlegen. Jedes dieser Segmente ist in seinem Innern von einer grossen Zahl spindelförmiger Schläuche erfüllt, welche den Saft führen. Sie sitzen theils mit kurzen Stielen, theils fast stiellos auf der das Segment umgebenden Umhüllungshaut fest, lassen sich jedoch an der frischen Frucht schwer von einander trennen. Ich erkannte sie zuerst in ihrer Beziehung zu den mich beschäftigenden Körpern an einer „angestossenen" Frucht, wo die innere Masse erweicht war und fast von selbst in die einzelnen Schläuche zerfiel. Ich bemerke dabei, was mich anfänglich an den isolirten Schläuchen etwas stutzig machte, dass die Schlauchmembran eine mehr korkartige Beschaffenheit hat und die Jod-Schwefelsäure-Reaction nicht gibt. Nur die Umhüllungszellen werden durch das Reagens schön blau gefärbt; die Schlauchmembranen bleiben einfach braun.

Bei dem zunehmenden Gebrauche der Apfelsinen ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch der neue „Darminfarkt" an Häufigkeit zunehmen wird, und meine Mittheilung möge daher im Voraus die practischen Aerzte vor der Mühe eigener Nachforschungen bewahren.

2.

Eine mittlere Hinterhauptsgrube am Schädel eines Verbrechers.

Von Prof. Lombroso,
mitgetheilt von Dr. M. Fränkel,
Director der herz. Irrenanstalt zu Dessau.

(Hierzu Taf. X. Fig. 1—2.)

Der nachstehend vorgetragene Fall ist in seinem Vorkommen beim Menschen wahrscheinlich einzig, oder doch nicht beschrieben, und durch die Beziehung, in welcher der anatomische Befund zu dem Charakter desjenigen steht, an dem er ermittelt wurde, von gleich hohem Interesse für den Arzt und Naturforscher, wie für den Criminalisten.

Beim Besuche des Zuchthauses von ..., wo ich seit einiger Zeit Studien an Verbrechern mache, — erzählt Prof. Lombroso, — fiel mir die traurige Gestalt eines gewissen Villella, eines 69jährigen calabresischen Landmannes aus der Gegend von Catanzaro auf, der, des Strassenraubes verdächtig, auch schon dreimal wegen Diebstahls und zuletzt wegen Brandstiftung bestraft war. — Dunkle Haut, spärlicher grauer Bart, dichtes schwarzes, graumelirtes Haupthaar, buschige Brauen, gebogene Nase, gekrümmte Haltung, vielleicht in Folge von Rheuma, schräger Gang und Schiefhals bei einer Körperlänge von 1,70 M., das war das Aeussere des Mannes. Dabei ein heuchlerisches, verschmitztes, schweigsames, scheinheilig frömmelndes Wesen, und während er behauptete, nie etwas Unehrenhaftes begangen zu haben, war seine Diebsneigung so heftig, dass er sogar seine Mitgefangenen bestahl. Letztere versicherten, dass er, wenn sie unter sich seien, keinerlei wollüstige Begierden äussere; er selbst gab zu, dass er in seiner Jugend einige Unflläthereien mit Frauenzimmern getrieben habe, später aber nicht mehr und auch früher nicht ärger, als Leute seines Schlages zu treiben pflegen. In der Unterhaltung zeigte er einen reifen Verstand und leidenschaftslosen Sinn, verkehrte indess wenig mit seinen Gefährten, onanirte, liess kein ungewöhnliches Muskelspiel, keine Wildheit, noch ein rachsüchtiges Gemüth sehen. Er starb kurze Zeit darauf an Phthisis, Skorbut und Typhus.

Die Section soll weiter nichts Auffälliges ergeben haben, als Lungentuberculose. Lombroso hat nur den Schädel unter Händen gehabt und gibt darüber Folgendes an:

Schädelumfang	520 Mm.	Länge des Stirnbeins . . .	120 Mm.
Längscurve	370 -	- Scheitelbeins . .	143 -
Quercurve	320 -	- Hinterhauptes .	122 -
Aeusserer Längen-Dm. . .	196 -	Höhe des Stirnbeins . . .	70 -
- Quer-Dm. (bipariet.)	135 -	Vordere Halbcurve	265 -
- - (bizygom.)	130 -	Hintere Halbcurve	261 -
Innerer Längen-Dm. . . .	188 -	Kinn-Stirn-Dm.	200 -
- Quer-Dm. (bicipit.) .	130 -	Kinn-Hinterhaupt-Dm. . .	210 -
- Stirn-Dm.	111 -	Breite des Hinterhauptes .	170 -
Senkrechte Schädelhöhle . .	138 -	Capacität d. Schädelhöhle	1030 CC. Hirse
Mittlere Dicke der Knochen .	19 -	Hirngewicht . . .	1340 Grammes.

Im Ganzen zeigte der dolichocephale, prognathische Schädel, dessen Nähte noch nicht verwachsen waren, die gewöhnliche Gestalt und Capacität der calabresischen Race, von der er sich nur durch ein wenig stärkere Entwicklung der Stirnhöhlen und Brauenbogen und durch stärker ausgeprägte Impressiones digitat. auf der Basis der vorderen Schädelgrube, wie sie der Hirnatrophie zukommen, unterschied (Fig. 1).

Bei eingehenderer Untersuchung, zu der Prof. Zoja seine Hülfe lieh, zeigten sich folgende merkwürdige Abweichungen:

1. Angeborne Verschmelzung des Occiput mit dem Atlas, dessen vorderer und hinterer Bogen atrophisch und rudimentär; woraus der vorhanden gewesene Torticollis sich erklären lässt.

2. Fehlte die Crista occipitalis interna und gingen von den horizontalen Armen der Spina cruciata an den Seiten der Protuberantia occipitalis zwei Knochenleisten ab, anfangs parallel, dann divergirend und am hinteren Ausschnitt des Foramen magnum sich verlierend, nachdem sie auf 8 Mm. Abstand von letzterem ein kleines knöchernes dreieckiges Promontorium gebildet hatten. An Stelle des gewöhnlichen Sitzes der Crista occipitalis int. befand sich eine Höhle von 34 Mm. Länge, 22 Mm. Breite, 11 Mm. Tiefe (Fig. 1 a, b, c). — An der entsprechenden Aussenfläche dagegen bildete der beträchtlich verdünnte Knochen eine convexe Auftreibung (Fig. 2). Demnach, — da die mittlere Crista fehlte und anstatt ihrer 2 seitliche wirkliche Kämme vorhanden waren, die in einen Vorsprung endigten, — musste auch die Sichel zweitheilig sein.

Ein Wachsabguss der hinteren Schädelgrube gab überdies das vollständige Bild eines regelmässig in 3 Lappen getheilten Kleinhirns, wie es beim Fötus im Laufe des 5. Monats vorübergehend erscheint, in der Thierreihe aber zuerst bei den Lemuriden vorkommt.

Dass man es im vorliegenden Falle mit einer Entwicklungshemmung des Knochens zu thun gehabt, machen folgende Umstände wahrscheinlich:

1. Die abnorme Erscheinung der Grube an Stelle der Crista occipitalis war von einer anderen, jedenfalls aus der intrauterinen Periode herrührenden, von der Verschmelzung des Atlas, begleitet.

2. Innerhalb jener Grube fehlte jede Spur von Osteophyten und Unebenheiten, die auf einen Tumor oder Pachymeningitis hingewiesen hätten, im Gegentheil, es verhielt sich dieser Theil ganz ähnlich dem übrigen gesunden Schädelskelet.

3. Mit der, auch nicht gar häufigen, Bifurcation der Crista occip. intern. kann jene Anomalie deswegen nicht verwechselt werden, weil bei ersterer die äussere Fläche nicht ausgebuchtet und dünn, sondern umgekehrt die Knochenmasse, bis zu 22 Mm. Dicke, verdichtet ist.

4. Zur Aufnahme eines besonderen Sinus kann jene Ausbuchtung auch nicht gedient haben, weil die Abzugskanälchen und jene glatten, durchsichtigen Knocheneindrücke darin fehlen, die sich da befinden, wo Sinus verlaufen. — Auch hat man bei der Section nichts Derartiges gefunden, eben so wenig wie einen Tumor, von welchem während des Lebens keinerlei Zeichen, wie Lähmung, Delirien u. dgl. m. vorhanden waren.

Die Annahme eines mittleren Kleinhirnlappens ist demnach nicht wohl abzu-

weisen. Etwas Aehnliches hat Lombroso weder bei Barkow, Henle und Otto, noch bei Vrolik (Die Frucht des Menschen und der Säugethiere, Amsterd. 1856.), noch in Virchow's Gesamm. Abhandlungen gefunden. — Als Normalzustand dagegen findet sich die mittlere Hinterhauptsgrube und der Mittellappen des Kleinhirns bei einigen Halbaffen, z. B. bei Lemur albifrons und psylodactylus (Blainville, Ostéographie. Fasc. III.), die eigentlich nicht mehr zu den Vierhändern gehören.

Mit Recht lässt sich Verf. auf weitere Folgerungen aus der Vergleichung der Charakter-Eigenthümlichkeiten bei so abnormem Schädel- und Hirnbau mit den bekannten Eigenschaften des Affengeschlechtes nicht ein, hebt nur, den Phrenologen gegenüber, die Abwesenheit einer auffallenden Geilheit bei dem Villella hervor. Dass dem Letzteren die äffische Behendigkeit und Bosheit fehlte, weist freilich auf die grössere Aehnlichkeit des Hirnbaues mit dem Bau und den Eigenschaften der Faulthiere hin. Dass aber der Hang zum Diebstahl neben sonstiger sittlicher Verkommenheit bei dem V. die nothwendige Folge seines abnormen Schädelbaues sei, ist zwar mit wissenschaftlichen Gründen nicht zu belegen, wohl aber ist, wenn eine Entwicklungshemmung wirklich vorliegt, der Zusammenhang zwischen der Anomalie und den unbezähmbaren Begierden sehr wahrscheinlich und zwar auf Grund derselben Anschauung, welche die grössere Leidenschaftlichkeit des Kindes von einem weniger entwickelten Gehirne abhängig macht.

Die Frage der Zurechnungsfähigkeit des Villella ist während seines Lebens nie erhoben worden, da bei dem leidlich guten Zustande seines Verstandes ein Verdacht auf Hirnanomalie nicht aufgestiegen und die Erkenntniss der Schädelverbildung vor seinem Tode kaum möglich gewesen war. Wäre letztere indess erkannt worden, so würde der „zweifelhafte Gemüthszustand“ des Inculpaten, der einen „gereiften Verstand“ zeigte, den Gerichtshof sicherlich wenig bedenklich gemacht haben, zu Ersteres Ungunsten zu „erkennen“. Danach ist die Frage, zu welcher der vorliegende Fall anregt, ob bei einer derartigen Kleinhirn-Anomalie neben intactem Zustande der Grosshirn-Functionen, das betr. Individuum für verbrecherische Handlungen verantwortlich sei, bei dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung, nach Wiedereinführung der Todesstrafe, gewiss nicht müssig. Der Fall Villella kann vielmehr auch vor Deutschen Schwurgerichten zur Vorsicht gegen Vermehrung der Zahl der Justizmorde dienen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. X. Fig. 1—2.

Fig. 1. Basis cranii. a Seitliche Leiste an Stelle der Crista occipit. interna. b Promontorium. c Die mediane Hinterhauptsgrube.

Fig. 2. Aeussere Ansicht des Os occipitis mit der medianen Hervorwölbung der Squama.

3.

Ein Fall von Gehirnhernie, bedingt durch unregelmässige und frühzeitige Synostosen der Schädelknochen.

Von Dr. Joseph Talko in Tiflis.

(Hierzu Taf. X. Fig. 3—4.)

Am 7. August 1869 gebar ein Soldatenweib in der Stadt Alexandropol eine lebendige Missgeburt männlichen Geschlechts, welche etwas mehr als 24 Stunden lebte. Diese Missgeburt wurde der Kaukasischen medicinischen Gesellschaft zugeschickt und ich unterwarf sie der Untersuchung, soweit dieses ohne Zerstörung eines so seltenen Exemplares möglich war. Ihre Länge betrug 12 Zoll, ihr Gewicht 2¼ Pfund. Rumpf und Extremitäten hatten das regelmässige Verhältniss hinsichtlich ihrer Grösse. Der Kopf jedoch war verhältnissmässig kleiner, von kurzen, dichten, dunkelbraunen Haaren bedeckt. Die grosse und kleine Fontanelle konnte man nicht fühlen. In der Gegend der Vereinigung der Hinterhauptsknochen mit den Scheitelbeinen bemerkte man eine Erhöhung, welche sich in Form eines dreieckigen Wulstes von den Scheitelbeinen abhob. Die Nase trennte sich von dem Stirnbein nicht durch die Nasenwurzel. Indem sie mit einer Erhöhung vom Kopfe an beginnt, steht sie in ihrem ferneren Verlauf immer mehr und mehr hervor, ist in der Mitte des Nasenrückens mit einer Erhöhung, an ihrer Spitze mit einer Vertiefung versehen. Die Nasenscheidewand ist etwa viermal breiter, als normal, Nasenlöcher sind nicht vorhanden, die Nasenhöhle communicirt unmittelbar mit der Mundhöhle. Der Oberkiefer ist zu beiden Seiten der Nase gespalten. Das Os maxillare, welches eine Breite von 13 Mm. hat, ist mit dem Vomer verwachsen. Die Spaltung des Oberkieferknochens bei gleichzeitiger Spaltung der Wange reicht links bis zum unteren linken Orbitalrand (das untere Augenlid ist nicht gespalten), rechts erreicht sie nicht das Auge, indem sie in der Entfernung von 6 Mm. vom unteren Lidrande aufhört. Die Spalte ist links länger, dagegen rechts breiter. Beide Augäpfel erscheinen ein wenig hervorgetreten, jedoch auf den ersten Blick normal entwickelt. Die oberen Augenlider fehlen an beiden Augen. Die Haut bildet hier eine kaum bemerkbare Falte. Die unteren Augenlider sind gut entwickelt und scheinen ein wenig geschwollen zu sein. Arcus superciliorum ist nicht vorhanden. In der Augenbrauengegend über dem linken Auge befindet sich eine runde, teigig anzufühlende Geschwulst etwa von der Grösse eines Augapfels; indem sich diese Geschwulst von der Hautdecke abhob, war sie von dunkelrother Farbe und nicht von Haaren bedeckt, welche ihre Basis umgaben. Beim Druck des Fingers auf die Geschwulst trat das linke Auge hervor, woraus man auf einen Zusammenhang der Geschwulst mit dem Augapfel oder auf das Nichtvorhandensein der oberen Orbitalplatte schliessen konnte. Ueber dem rechten Auge erhebt sich gleichfalls eine runde, fleischige Geschwulst um einen Zoll von der Hautdecke, welche eine ungefähr ¾ Zoll breite Basis besitzt. Die Farbe war dunkelroth, die Consistenz weich, in ihrer Mitte bemerkt man eine Oeffnung (wahrscheinlich künstlich hervorgerufen

in Folge der Dünnheit der Häute), welche zur Gehirnsubstanz führt. Die Geschwulst ist vom Auge durch eine kleine Falte geschieden, welche das obere Augenlid ersetzt. Beim Druck auf die Geschwulst tritt auch das rechte Auge aus seiner Höhle hervor.

Brust, Bauch und die männlichen Geschlechtsorgane waren normal entwickelt.

An der rechten Hand ist der Daumen frei beweglich, alle übrigen Finger sind mehr oder weniger unter einander verwachsen. Diese Verwachsung ist zwischen dem Zeige- und Mittelfinger kleiner, während sie zwischen den übrigen Fingern allmählich zunimmt, so dass der kleine Finger nur an seinem Nagelgliede zu erkennen ist. Die wenig entwickelten weichen Nägel waren an allen ausser dem kleinen Finger vorhanden. Ausserdem hatten alle 4 Finger ein Aussehen, als wären sie unter einander an der Grenze zwischen dem Nagelgliede und dem mittleren mit einem gelblichen hornähnlichen, ½ Mm. breiten, an seinem freien Ende 2 Cm. langen Bande verbunden.

Zwischen dem Ansatze dieses Bandes und der Basis der Finger konnte eine Sonde frei hindurchgeführt werden.

An der linken Hand ist der Mittelfinger kürzer, als alle übrigen, weil sein Nagelglied des Knochens und Nagels entbehrt; dabei waren der Zeige- und Mittelfinger unter einander durch ein Band verbunden, welches aus der Mitte jedes ihrer Nagelglieder hervorwuchs: dieses Band, welches wie gelbe Seide aussah und 6 Mm. lang war, hatte trotz seiner Dünnheit eine ziemlich beträchtliche Stärke. Dieses Band verliert sich, wie ich mich durch Präpariren überzeugte, in dem Unterhautbindegewebe der Finger.

Der linke Fuss war normal entwickelt; an dem rechten Fuss ist nur der 5. Zehen frei beweglich und dieser hat einen kaum bemerkbaren Nagel. Alle übrigen 4 waren an der Grenze zwischen dem 2. und 3. Gliede mit einem gleichen Bande, wie die Finger, unter einander verbunden. — Was das für Bänder waren, welche aus dem Gewebe unterhalb der Fingerbedeckungen hervorwuchsen und welchen Zusammenhang sie mit der abnormen Entwicklung des Schädels hatten, das übernehme ich nicht zu entscheiden, da ich die einschlagende Literatur über diesen Gegenstand nicht zur Hand habe. Dieses Factum ist auf jeden Fall auf dem Gebiete der Embryologie von Interesse und es wäre wünschenswerth zu erfahren, wie es von den gegenwärtigen Teratologen erklärt wird. — Es muss bemerkt werden, dass diese Bänder nach der Angabe des die Missgeburt unmittelbar nach der Geburt beobachtenden Arztes eine Länge von bis 18 Cm. hatten. Bei meiner am Spirituspräparate angestellten Untersuchung waren sie kurz und erinnerten wegen ihrer Trockenheit an dünne Violinsaiten.

Der Schädel dieser Missgeburt war breiter (7 Cm.) als lang (6½ Cm. bis zur Nasenwurzelgegend). Nach dem Durchschneiden und Abpräpariren der Hautbedeckung überzeugten wir uns, dass die Knochen der Hirnschale unregelmässig angeordnet und unvollkommen entwickelt waren, bei gleichzeitiger Verknöcherung der Nähte. Der Hinterhauptsknochen ragt stark nach oben und bildet den oben beschriebenen Wulst oberhalb der unterliegenden Scheitelbeine; die Naht ist deutlich ausgesprochen, jedoch verknöchert; von der kleinen Fontanelle ist auch nicht einmal eine Spur bemerkbar.

Die Pfeilnaht beginnt rechts von dem erhabenen Hinterhauptsbein, ist ziemlich kurz (8 Mm.) und verknöchert; beide Scheitelbeine sind stark vertieft.

Die Kranznaht hat die Form einer gebrochenen Linie und trennt nicht nur die Stirnbeine von den Scheitelbeinen, sondern bildet an Stelle der nicht vorhandenen grossen Fontanelle von rechts nach links und vorn ein Zickzack. In Folge der hier vorhandenen Verwachsung des linken Scheitelbeines mit dem rechten Stirnbein war die erstere etwas breiter (13 Mm.), als das rechte Scheitelbein (9 Mm.); diese Naht war in einem geringeren Grade verknöchert, als die übrigen.

Den grösseren Theil der vorderen Hirnschale bildeten die Stirnbeine, welche im Verein mit den Nasenknochen einen zusammenhängenden Knochen mit kaum bemerkbaren Spuren der Stirnnaht und zwar nur an der Stelle, wo die grosse Fontanelle hingehört, darstellten.

Die Kranznähte hörten jede in der Entfernung von 10—12 Mm. auf und hier befanden sich in beiden Stirnbeinen grosse Oeffnungen, welche in die Schädelhöhle führten: dieses waren Bruchöffnungen, welche eine ovale Form hatten. Die rechte war 21 Mm. lang, 14 Mm. breit; die linke 13 Mm. lang, 16 Mm. breit.

In der linken oberen Orbitalplatte, angefangen von dem Orbitalrande, befindet sich eine 9 Mm. breite Spalte, welche fast bis zum knöchernen Ringe des Foramen opticum reicht. Die Orbitalhöhle wird von der Schädelhöhle durch eine feste Membran getrennt, welche aus 2 Blättern besteht, aus dem Periost der Orbita und der Dura mater.

Eine eben solche membranöse Scheidewand existirt auch zwischen der Schädelhöhle und der rechten Orbita, deren oberer Orbitalrand durch einen festen sehnigen Streifen gebildet war. Der untere Orbitalrand auf beiden Seiten normal. Die herausgenommenen und geöffneten Augäpfel erwiesen sich als normal.

Aus dem eben Gesagten geht hervor, dass beide Bruchöffnungen des Schädels (eigentlich der Stirnbeine) nicht von allen Seiten von Knochen umgeben waren; namentlich war auf der Seite der oberen Orbitalplatte dieselbe membranös. Die membranöse Scheidewand zwischen der Schädel- und Orbitalhöhle war die Ursache des Hervortretens der Augen beim Druck auf die Geschwulst. Letztere bestand aus Säcken, welche Gehirnsubstanz enthielten; die Wände der Säcke, welche aus den Schädelbedeckungen und den Hirnhäuten bestanden, waren dermaassen dünn, dass oberhalb der rechten Geschwulst in Folge einer Zerreissung eine Oeffnung war. Ihr Inhalt bestand aus Gehirnsubstanz, welche den grossen Hemisphären angehörte, jedoch welche Theile derselben und in wie weit ihre Ventrikel daran Theil nahmen, vermag ich nicht anzugeben, erstens aus dem Grunde, weil der Schädel seiner Seltenheit wegen nicht eröffnet wurde, und zweitens darum, dass das Gehirn in Folge der heissen Jahreszeit und der Dünnheit seiner Häute in Erweichung übergegangen war.

In diesem Falle sind folgende Fragen von besonderem Interesse: 1) Die Besonderheit der die Finger und Zehen unter einander verknüpfenden Bänder. 2) Die vorzeitige Verknöcherung der Suturen, lambdoidea, sagittalis, coronaria und frontalis, welche die unvollkommene Entwicklung sowohl der Scheitel- als auch der Stirnbeine (in welchen sich zwei grosse Oeffnungen für Gehirnbrüche bildeten) zur Folge hatte. 3) In Folge der frühzeitigen Verknöcherung der Kranznähte und der

unvollkommenen Entwicklung der Scheitelbeine wurde der vordere Theil der Hirnschale grösstentheils von den nach hinten gezogenen Stirnbeinen gebildet; der letzte Umstand war Ursache der beträchtlichen Neigung der Stirn, der Erhebung der Nase gleichzeitig mit dem Vomer und Os intermaxillare, welche deshalb keine Möglichkeit hatten, mit den Oberkieferbeinen zu verwachsen.

Tiflis, den 15. Juni 1871.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. X. Fig. 3—4.

Fig. 3. Kopf der Missbildung. a a Doppelseitige Hernia cerebri. Natürliche Grösse.
Fig. 4. Die Lage der Nähte und Oeffnungen des Schädels in natürlicher Grösse. 1, 1 Die herniösen Oeffnungen. 2 Ossa nasalia. 3, 3 Os frontis. 4, 4 Ossa parietalia. 5 Os occipitis.

4.

Die Vertheilung der Aerzte und Wundärzte I. Classe im preussischen Staate.

Nach dem Medicinalkalender für das Jahr 1871 [1]) statistisch bearbeitet

von Dr. med. Wilhelm Stricker,
pract. Arzte in Frankfurt a. M.

Die Vertheilung der Aerzte und Wundärzte I. Classe bietet, seitdem die Freizügigkeit der Aerzte der natürlichen Entwicklung Raum gelassen hat, ein nicht unbedeutendes statistisches Interesse, indem sie für den Wohlstand und die Intelligenz der Bevölkerung und für die Annehmlichkeiten des Wohnsitzes Zeugniss ablegt. Bei Beurtheilung der Resultate muss man zunächst zwischen Stadt- und Landbevölkerung unterscheiden; sodann muss man aus den Städten die Badeorte, deren Aerztezahl natürlich in keinem Verhältniss zur ständigen Einwohnerzahl steht, und die kleineren Universitätsstädte aussondern, wo alle Lehrer der theoretischen medicinischen Wissenschaften zur Praxis berechtigt sind, dieselbe aber selten ausgedehnt üben. In den grösseren Universitätsstädten fallen diese Verhältnisse weniger in's Gewicht. Auch die Eigenschaft einer Stadt als bedeutende Garnisonstadt ändert das Resultat durch die zur Praxis berechtigten Militärärzte. Bei Cassel, Hannover und Frankfurt a. M. machen sich die früheren Verhältnisse der Städte noch geltend, jene beiden als Residenz-, Haupt- und Garnisonstädte, diese einen eignen Staat bildend und also die heimischen Aerzte auch meistens behaltend. Bei den Landkreisen darf das Verhältniss zu den Aerzten des entsprechenden Stadtkreises nicht ausser Acht gelassen werden (Landkreis Breslau 1 : 10310, Stadt- und Landkreis zusammen 1 : 1250; Landkreis Trier 1 : 21118,

[1]) Zweite Abtheilung. Berlin, Hirschwald 1871. NB. zur Berichtigung! S. 243 ist der Landkreis Frankfurt a. M. mit 21 Aerzten und W.A. I. Cl. aufgeführt, während es in der That nur sieben sind, vergl. S. 123 u. 151.

Stadt- und Landkreis zusammen 1 : 2987). Ebenso ist das Verhältniss des Kreises Carthaus zu Danzig, von Fischhausen zu Königsberg u. s. w.

Diese Vorbemerkungen mögen zum Verständniss der nachfolgenden Scala genügen.

Pyrmont . .	1 : 203	(Bad)
Soden . . .	1 : 220	(B.)
Ems . . .	1 : 230	(B.)
Rehburg . .	1 : 418	(B.)
Göttingen . .	1 : 430	(Universität)
Marburg . .	1 : 468	(U.)
Bonn . . .	1 : 480	(U.)
Landeck . .	1 : 541	(B.)
Wiesbaden .	1 : 570	(B.)
Kiel	1 : 590	(U.)
Greifswald . .	1 : 640	(U.)
Homburg . .	1 : 670	(B.)
Coblenz . .	1 : 695	(Garnisonstadt)
Nassau . . .	1 : 711	(B.)
Cassel . . .	1 : 717	
Hannover . .	1 : 760	
Berlin . . .	1 : 770	(U.)
Frankfurt a. M.	1 : 790	
Schleswig . .	1 : 790	
Königsberg . .	1 : 860	(U.)
Gross-Glogau . .	1 : 860	(Garnis.)
Kreuznach . .	1 : 870	(B.)
Breslau . . .	1 : 880	(U.)
Saarlouis . . .	1 : 894	(Garnis.)
Halle	1 : 920	(U.)
Köln	1 : 1100	
Stettin . . .	1 : 1250	
Düsseldorf . .	1 : 1300	
Danzig . . .	1 : 1350	
Magdeburg . .	1 : 1390	
Altona . . .	1 : 1560	
Dortmund . .	1 : 1600	
Frankfurt a. d. O.	1 : 1640	
Aschersleben . .	1 : 2280	
Elberfeld . . .	1 : 2500	
Barmen . . .	1 : 2950	
Crefeld . . .	1 : 4140	
Gummersbach .	1 : 5272	

Kreis	Heiligenbeil .	1 : 7510	(Reg.-Bez. Königsberg)
-	Gumbinnen .	1 : 7900	
-	Hoyerswerda	1 : 7944	(Reg.-Bez. Liegnitz)
-	Kosten . .	1 : 8050	(- Posen)
-	Insterburg .	1 : 8250	(- Gumbinnen)
-	Marienwerder	1 : 8250	
-	Merzig . .	1 : 8741	(- Trier)
-	Labiau . .	1 : 10091	(- Königsberg)
-	Flatow . .	1 : 10300	(- Marienwerder)
Landkreis	Breslau .	1 : 10310	
Kreis	Allenstein .	1 : 10551	(- Königsberg)
-	Heilsberg .	1 : 10656	(- -)
-	Eylau . . .	1 : 11155	(- -)
-	Ortelsburg .	1 : 12100	(- -)
-	Darkehmen .	1 : 12336	(- Gumbinnen)
-	Gerdauen .	1 : 12700	(- Königsberg)
-	Oletzko . .	1 : 13200	(- Gumbinnen)
-	Berent . .	1 : 14352	(- Danzig)
-	Goldapp . .	1 : 14668	(- Gumbinnen)
-	Lyk . . .	1 : 15185	(- -)
-	Pillkallen . .	1 : 15220	(- -)
-	Carthaus . .	1 : 28000	(- Danzig).

Im Staate (einschliesslich Lauenburg und Waldeck) ist das Verhältniss 1 : 3010.

5.

Ueber Veränderungen der Fettzelle bei Atrophie und Entzündung.

Von Dr. W. Flemming,
Privatdocent und Prosector in Rostock.

Beobachtungen über künstliche Entzündung der Fettzelle hatten schon vor längerer Zeit F. Czajewicz[1]) zu der Annahme geführt, dass in derselben unter diesem Einfluss eine endogene Zellenneubildung Platz greife. Ich habe bei anderer Gelegenheit[2]) diese Angabe controlirt und bestätigen können insofern, als ich in Fettzellen des entzündeten Gewebes in der That häufige und oft reichliche Kernvermehrung fand.

Diese Resultate sind nicht ohne Beziehung zu der Frage, oder wie man wohl sagen darf, Controverse, welche über die Betheiligung der fixen Gewebselemente an den Entzündungsvorgängen gegenwärtig besteht. Wenn das „Fettgewebe" ein umgewandeltes Bindegewebe, die Fettzelle ein directes Product einer einfachen oder die Tochter einer wuchernden fixen Bindegewebszelle ist — eine Ansicht, die ich a. a. O. vertreten habe, an der ich besonders gegenüber den inzwischen aufgestellten gegentheiligen Meinungen von Toldt[3]) und Rollett[4]) entschieden festhalten muss und die ich an anderem Orte zu verfechten denke — oder auch dann, wenn man sie mit den genannten Autoren für eine Art specifischer Secretionszelle halten will: — immer konnte man in jenen Beobachtungen einen Beleg mit dafür finden, dass fixe Gewebszellen an der entzündlichen Proliferation und damit auch an der Eiterung Theil nehmen — eine Anschauung, die ja neuerdings durch Stricker und seine Schule eine vielseitige und gründliche Vertretung gefunden hat.

Weitere Versuche haben mich eines Weiteren belehrt: sie müssen, soviel die entzündete Fettzelle angeht, für solche Schlüsse jedenfalls zur Vorsicht auffordern.

Ich finde nehmlich, dass bei blosser Atrophie, wie sie durch stärkere oder vollständige Nahrungsentziehung eintritt, eine grosse Anzahl der Fettzellen demselben Wucherungsprozess anheimfällt wie bei der Entzündung: eine um so grössere Zahl, je rascher und intensiver die Abmagerung fortschreitet. Es erfolgt, unter allmählicher Usuration des Fetttropfens, in vielen der Zellen eine mächtig zunehmende innerliche Neubildung kleiner, rundlicher körniger Zellen und es bleibt schliesslich an Stelle der alten Fettzelle nur ein an Grösse ihr ziemlich gleiches Nest dieser Elemente, welche allmählich auseinander fallen oder -wandern. Nie sah ich den Vorgang von vorn herein in allen oder nur sehr vielen Fettzellen auftreten: die Mehrzahl derselben verfällt in die einfach atrophischen Formen der „serösen Fettzellen"; aber auch an vielen von diesen constatirt man Kernvermehrung und damit Uebergänge zu jenem anderen Prozess der atrophischen Wucherung —

[1]) Mikrosk. Unters. üb. d. Textur, Entwicklung, Rückbildung und Lebensfähigkeit des Fettgewebes. Reichert u. du Bois-Reymond's Arch. 1866. S. 289.

[2]) Ueber Bildung und Rückbildung der Fettzelle im Bindegewebe. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 7. Hft. 1. 1870. S. 32 u. Centralbl. v. 16. Juli 1870.

[3]) Beitr. z. Hist. u. Phys. d. Fettgewebes. Wien. Sitzungsb. Bd. 62. 2. Abth. Juliheft 1870.

[4]) Ueber Elementartheile der Gewebe und deren Unterscheidung. Unters. aus d. physiol. Inst. zu Gratz, Leipzig 1871.

wie man ihn kurz bezeichnen kann — welcher sich je stärker der Fettschwund zunimmt, in um so zahlreicheren Zellen einstellt; so dass bei rapid und stark fortgeschrittener Atrophie schliesslich manche Fettläppchen ganz dicht durchsäet sind mit den Opfern dieses Vorganges, mit den schon fettlosen Zellennestern, welche aus diesen resultiren, und mit den kleinen Zellen, in welche die letzteren zerfallen. Die Zeitpunkte in der Abmagerung, in welchem sich diese Prozesse zuerst einstellen und in welchen sie grössere Dimensionen annehmen, scheinen übrigens sowohl nach der Thierart wie nach individuellen Verhältnissen zu variiren.

Die Bilder nun, welche Czajewicz (l. c.) von der künstlich entzündeten Fettzelle liefert, und welche ich bei weiterem Verfolgen dieses Verfahrens gleich ihm bekommen habe [1]), sind, wie gesagt, ganz dieselben wie die eben beschriebenen der rein atrophischen Wucherung: so ganz dieselben, dass ich, obwohl ich die Entzündung noch nicht bis zu Stadien verfolgt habe, wo der Fetttropfen schon ganz verschwunden war, doch nicht zweifeln kann, dass auch hier schliesslich jene Zellennester und ihr Zerfall die Endglieder des Vorgangs sind.

Dass man es in beiden Fällen mit wirklich endogener Neubildung, nicht etwa mit einer Einwanderung kriechender Zellen zu thun hat, ist wohl bestimmt anzunehmen; einmal weil im Anfang nicht Zellen, sondern in der That nur Kerne in dem Protoplasma der Fettzelle zu sehen sind, dann weil anfangs immer nur einzelne Fettzellen betroffen werden und die umliegenden frei bleiben.

Diese Thatsachen müssen alle Schlüsse in Frage stellen, die sich etwa aus Czajewicz's und meinen Beobachtungen über Entzündung der Fettzelle ziehen lassen konnten — die ich übrigens a. a. O. zu ziehen auch unterlassen hatte.

Denn ich erinnere daran, dass, wie ich schon a. a. O. angab, mit der Entzündung stets eine locale Atrophie der Fettzellen, oder wenigstens eines Theiles derselben, Hand in Hand geht. Ich erinnere ferner daran, dass Czajewicz seine Thiere vor den Entzündungsversuchen hat hungern lassen, da dies, wie er angibt, nach seinen Erfahrungen die Proliferation in den Fettzellen begünstige.

Alles das muss die Frage aufdrängen — deren Antwort gewiss ohne Weiteres nicht zu geben ist —: Sind die Wucherungszustände der entzündeten Fettzelle wirklich Folgen der Entzündung, oder sind sie nicht blos Folgen der begleitenden Atrophie? oder vielleicht, sind beide Vorgänge ihrem cellular-biologischen Wesen nach Eins oder doch so ähnlich, dass ihre histiologischen Bilder auf's Gleiche herauskommen? —

Ich begnüge mich hier mit diesen vorläufigen Mittheilungen, da ich eine genauere Beschreibung und Erörterung der hier besprochenen Thatsachen demnächst bei anderer Gelegenheit geben werde [2]).

Was die fixen Zellen des entzündeten lockeren Bindegewebes in und zwischen den Fettläppchen anlangt, so habe ich schon früher (l. c.) mitgetheilt, dass mir nach künstlicher Entzündung mehrkernige Formen derselben zur Beobachtung kamen. Ich will aber ausdrücklich darauf hinweisen, dass diese Formen nach all meinen bisherigen Präparaten keineswegs häufig sind, gewiss nicht häufig genug, dass man

[1]) Abgesehen davon, dass Czajewicz die Tochterzellen, ein wenig schematisch, ganz regelmässig wie ein Epithel um den Fetttropfen gelagert schildert. Ich beobachtete vielmehr stets zuerst eine unregelmässigere Vertheilung derselben.
[2]) Im 4. Hefte ds. Jgs. des Arch. f. mikr. Anatomie.

sich auf diese Bilder hin veranlasst fühlen könnte, auf ihre Theilproducte nur einen wesentlich grossen Theil der Eiterzellen zu beziehen, von denen sich das Gewebe erfüllt findet und für deren Hauptmasse man zweifellos an die Auswanderung appelliren muss.

Rostock, den 21. März 1871.

6.

Die Nachtblindheit unter den französischen Kriegsgefangenen zu Lingen.

Von Dr. Bumke.

Unter den Kriegsgefangenen in dem Barackenlager bei Lingen zeigt sich die unter dem Namen Hemeralopie beschriebene Augenkrankheit. In den hiesigen Lazaretten sind fünf Fälle constatirt, eine grössere Zahl ist in den Baracken beobachtet. — Wie die Autoren angeben, gilt als causales Moment für denjenigen Zustand der Netzhaut, in welchem diese für das matte Licht der Dämmerung, des Mondes und der künstlichen Beleuchtung unempfänglich ist, die längere Einwirkung von grellem Lichte. — Auch hier liess sich die Richtigkeit dieser Angaben darthun.

Der Februar dieses Jahres zeichnete sich in hiesiger Gegend durch einen heiteren, fast stets wolkenlosen Himmel aus. Während nun die Kriegsgefangenen den Winter fast ausschliesslich in den Baracken zugebracht hatten, begann mit Eintritt der guten Witterung die Arbeit am Kanal. Bei dieser setzten die Gefangenen die des hellen Tageslichtes wenig gewohnten Augen dem hellen Sonnenlichte mehrere Stunden aus und kehrten nach der Arbeit in ihre dunklen Wohnungen zurück [1]. Alle Patienten erinnern sich auf das Lebhafteste des Schmerzes, den das blendende Sonnenlicht den Augen verursacht.

Ein Zusammenhang zwischen dem Augenleiden und Scorbut, wie ihn Bampfield aufgestellt, liess sich nicht nachweisen. Von den am Scorbut Erkrankten leidet nicht ein einziger an Hemeralopie. In Bezug auf die Symptomatik obiger Krankheit liess ich mir angelegen sein zu untersuchen, wie sich die Netzhaut unter Ausschluss des Tageslichtes bei künstlicher Beleuchtung zur Tageszeit verhalte.

In Bezug hierauf ergab sich:

1) dass unter diesen Verhältnissen die Netzhaut empfänglicher für Lichteindrücke ist, als ceteris paribus des Abends oder des Nachts;

2) dass sie dagegen unter diesen Verhältnissen weniger empfänglich ist, als bei Tageslicht. Im Uebrigen zeigten sich die beobachteten Fälle als leicht heilbar. Eine Temperirung des Lichtes war hinreichend, um völlige oder nahe bevorstehende Genesung herbeizuführen.

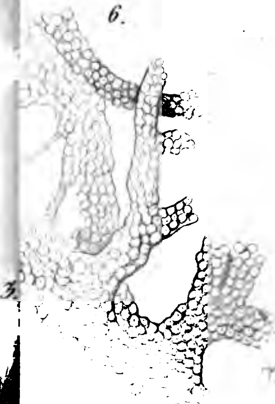
[1]) Lomeyer macht auf den in dieser Beziehung nachtheiligen Einfluss der Kasematten aufmerksam. S. Arlt's Augenheilkunde. III. S. 111.

Seite 509 Zeile 3 v. u. lies: chronischen statt chemischen

4.



6.



7.



3.

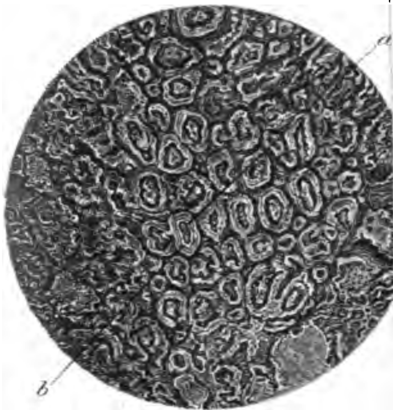
9.



R. Maier ad nat. del.

W. Grohmann sc.

1.



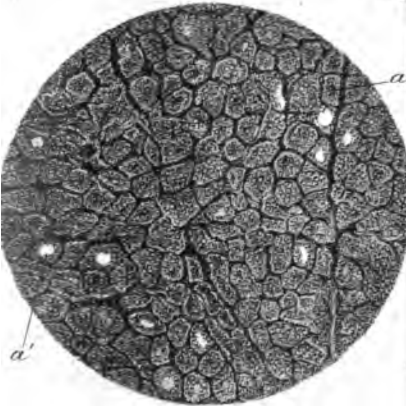
B







3.

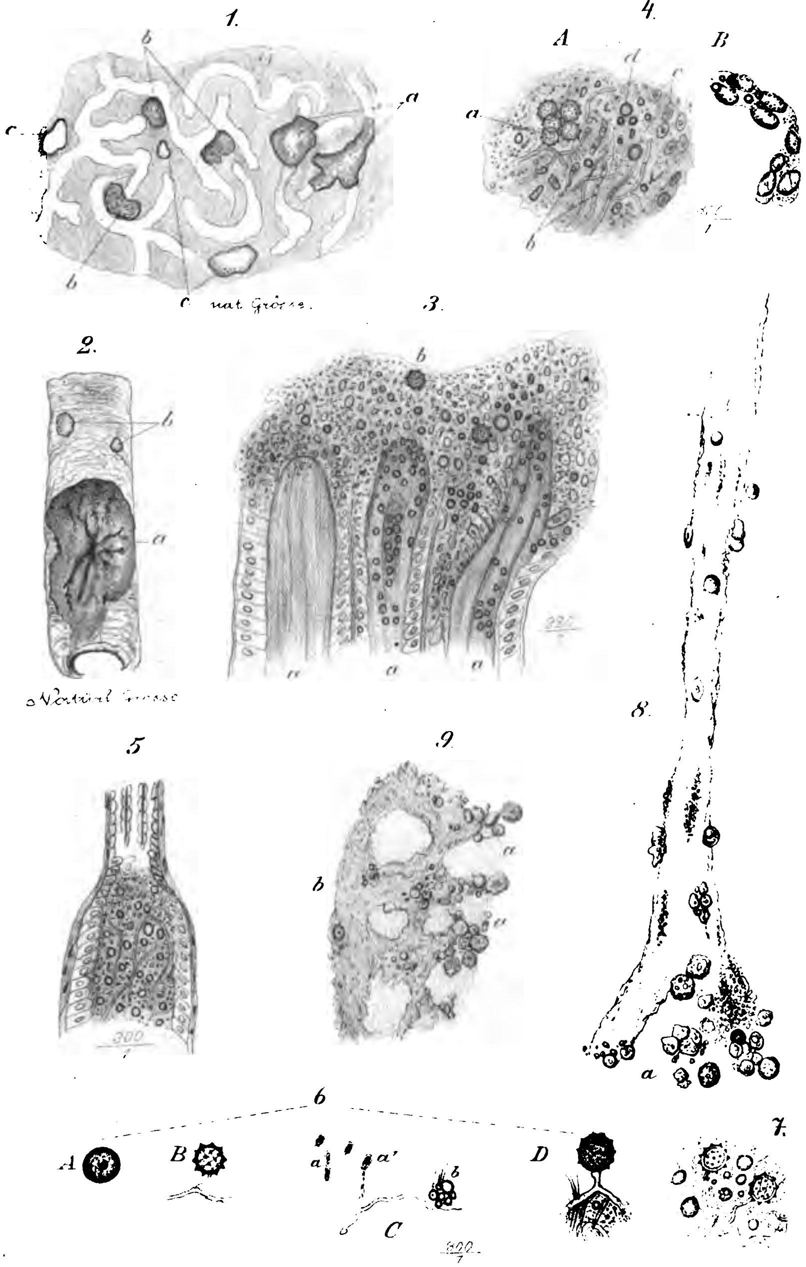


7.



450/1

A. Schütze Lith. Inst. Berlin.



ad nat. del. H. Schütze lith.

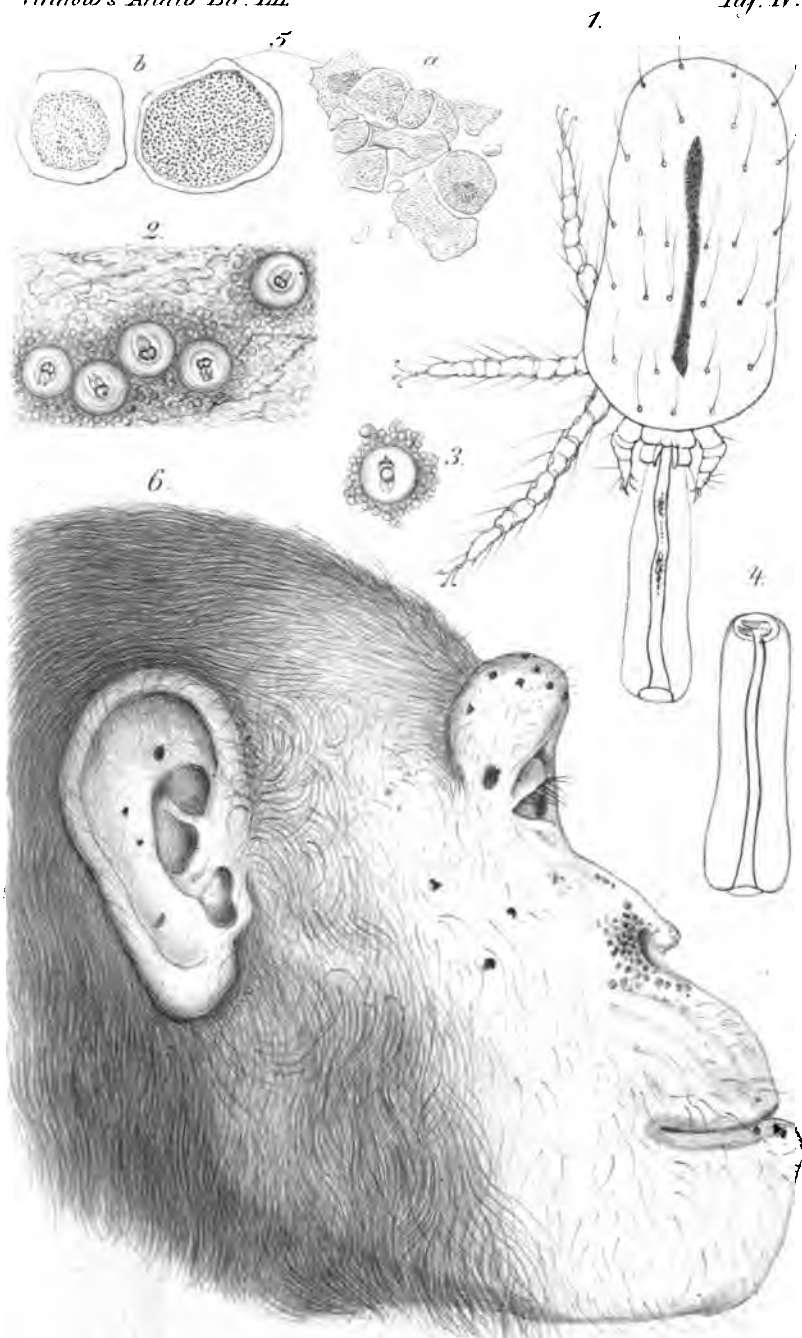
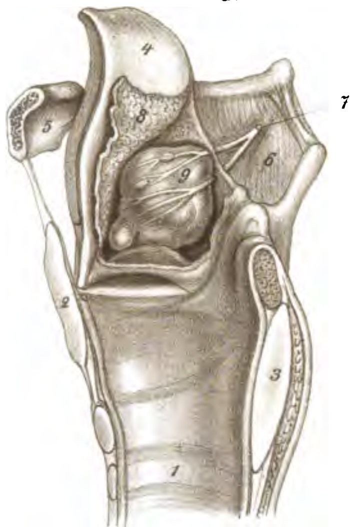


Fig. 6. A. Paulicke et Holtzendorf ad nat. del. A. Schütze lith. Berlin.


3
b
c
g
e
c
d
f
h

I.



II.



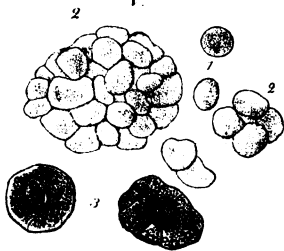
III.



IV.



V.



Nach der Natur gez. v. C. Fritz. A. Schütze Lith. Inst. Berlin

4.



5.



8.



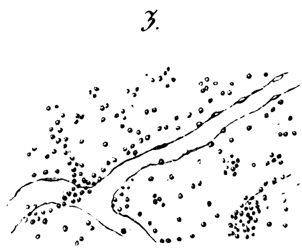
Arnold [cut off] W. Grohmann sc



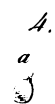
Lith. v. A. Schütze. A. Dworzaczek gez.





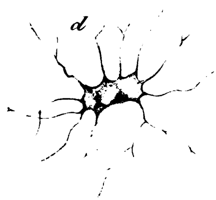


4.





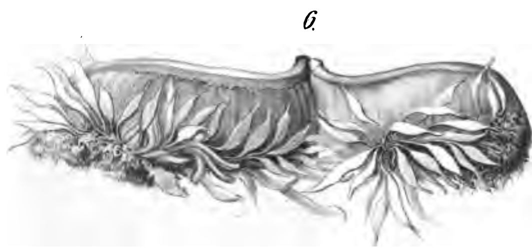






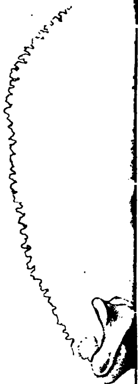
H. Obersteiner del.





W. Grohmann del. et sc.

2.



1.



